

【特許請求の範囲】

【請求項1】 双方向パラレルインタフェースを備えるファクシミリ装置のプリント及びスキャン機能を操作するファクシミリマネージャーであつて、
ファクシミリ装置のメモリにスキャンインされた画像またはファックス受信された画像が存在するか否かを判断するために、双方向パラレルインタフェースを介してファクシミリ装置にポーリングを行なつて、双方向パラレルインタフェースを介してスキャンインされた画像またはファックス受信された画像を取得すると共に、他のアプリケーションプログラムから画像及びファックス送信される画像を受け取る通信モジュールとのインタフェースと、

ファックス受信された画像や他のアプリケーションプログラムからの画像などの、前記通信モジュールから供給される画像を格納するためのインボックスと、
前記通信モジュールに供給されるファックス送信される画像を格納するためのアウトボックスと、
前記通信モジュールにスキャン操作の初期化を行なわせ、スキャンインされた画像を前記通信モジュールから受け取り、該スキャンインされた画像を前記インボックスに格納するスキャンモジュールと、
ファックス送信されるデータを前記アウトボックスから前記通信モジュールへ渡し、前記ファクシミリ装置によりファクシミリ送信を行なうために、前記通信モジュールに、双方向パラレルインタフェースを介して前記ファクシミリ装置へファックス送信される画像を送信させるファックスモジュールと、

前記インボックスまたはアウトボックスから前記通信モジュールへ画像を渡し、前記ファクシミリ装置によるプリントアウトを行なうために、前記通信モジュールに、双方向パラレルインタフェースを介して前記ファクシミリ装置へ画像を送信させるプリントモジュールとを備えることを特徴とするファクシミリマネージャー。

【請求項2】 更に、画像を表示するための表示モジュールを備えることを特徴とする請求項1記載のファクシミリマネージャー。

【請求項3】 前記インボックスとアウトボックスとが、格納された選択画像のサムネール展開を表示するためのサムネール表示手段を含むことを特徴とする請求項1記載のファクシミリマネージャー。

【請求項4】 前記サムネール展開の選択に応答して、選択された画像が表示のために表示モジュールへ取り込まれることを特徴とする請求項3記載のファクシミリマネージャー。

【請求項5】 前記スキャンモジュールが、前記通信モジュールから受け取ったスキャンインされた画像を格納して表示する画像バッファを含むことを特徴とする請求項1記載のファクシミリマネージャー。

【請求項6】 前記スキャナディスプレイが、回転コマ

ンド、拡大コマンド、他ページの選択コマンドを含む画像構成コマンドを含むことを特徴とする請求項5記載のファクシミリマネージャー。

【請求項7】 更に、前記インボックスとアウトボックスとからファイルを集めて、前記インボックスに預けられるシールされたエンベロープファイルを作成するエンベロープモジュールを備えることを特徴とする請求項1記載のファクシミリマネージャー。

【請求項8】 アプリケーションプログラムから文書データを受け取り、双方向パラレルインタフェースを介してファクシミリ装置との通信が行なえる通信モジュールに対して該文書データを転送するプリントドライバであつて、

前記プリントドライバに対し、プリント、ファックス及び格納構成のいずれかひとつを選択するための構成選択手段と、

アプリケーションからの文書を画像型ファイル形式へ変換するためのファイル形式変換手段と、

前記変換された文書を選択された構成とともに前記通信モジュールへ転送する転送手段とを備えることを特徴とするプリントドライバ。

【請求項9】 前記通信モジュールは、プリントまたはファックス構成が選択された場合に、双方向パラレルインタフェースを介して前記ファクシミリ装置へ変換された文書を送信し、格納構成が選択された場合に、変換された文書をアウトボックスへ送信することを特徴とする請求項8記載のプリントドライバ。

【請求項10】 前記プリントドライバは、ファックス構成が選択された場合に、ファクシミリカバーシートを付加するとともに、時刻指定のファクシミリ送信の機会を提供し、プリント構成が選択された場合に、前記ファクシミリ装置によるプリントアウトのために、変換された文書を直ちに前記通信モジュールへ送信することを特徴とする請求項8記載のプリントドライバ。

【請求項11】 前記通信モジュールは、変換された文書が完全にファックスメモリに転送されたどうかを判定することを特徴とする請求項8記載のプリントドライバ。

【請求項12】 アプリケーションプログラムから出されるコマンドの取得に応答し、画像データを双方向パラレルインタフェースを備えるファクシミリ装置からアプリケーションプログラムへ転送するスキャナドライバであつて、

アプリケーションプログラムとの間で最適な画像形式について取り決めるネゴシエータと、

前記ファクシミリ装置によるスキャンを開始するためのコマンドを出すスキャンイニシエータと、

前記スキャンイニシエータに応答して、双方向パラレルインタフェースを介して前記ファクシミリ装置にスキャンを開始させるための信号を送信し、スキャンインされ

た文書ファイルがファックスメモリ内に存在するか否かを判断するために、ファックスメモリに対してポーリングを行ない、スキャンインされた文書がファックスメモリに存在するときに、双方向パラレルインタフェースを介してスキャンされた文書を取り出す通信モジュールとの間のインターフェースと、

前記通信モジュールから取り出したスキャンインされた文書の一時格納と表示のための画像バッファと、スキャンインされた画像を前記ネゴシエータで決定した画像形式でアプリケーションプログラムへ供給するためには、画像受信コマンドに応答する受信インターフェースとを備えることを特徴とするスキャナドライバ。

【請求項13】ホストコンピュータ内に配置され、双方向パラレルインタフェースを備えるファクシミリ装置内のプロセッサとの間の通信を行なう通信モジュールであってオペレーティングシステムから出されるタイムメッセージに応答して、ファクシミリメモリ内に画像ファイルが存在するか否かを判断するために、双方向パラレルインタフェースを介してファクシミリ装置に対するポーリングを行なうポーリング機構と、

双方向パラレルインタフェースを介してファクシミリメモリから取り出した画像ファイルを前記通信モジュールが格納する画像バッファと、

取り出した画像ファイルがスキャンインされた画像ファイルかあるいはファックス受信された画像ファイルかを判断するためのファイル識別子と、

ファイル識別子により取り出した画像ファイルがファックス受信された画像ファイルであると判断された場合に、取り出した画像ファイルをファクシミリマネージャーのインボックスに転送し、ファイル識別子により取り出した画像ファイルがスキャンインされた画像ファイルであると判断された場合に、取り出した画像ファイルを動作中のスキャナドライバに転送する転送機構とを備えることを特徴とする通信モジュール。

【請求項14】更に、前記ファクシミリ装置においてファクシミリ送信を行なうために、双方向パラレルインタフェースを介してファクシミリ画像ファイルを前記ファクシミリ装置へダウンロードし、前記ファクシミリ装置においてプリントアウトを行なうために、双方向パラレルインタフェースを介して画像ファイルを前記ファクシミリ装置へダウンロードするダウンロードモジュールを備えることを特徴とする請求項13記載の通信モジュール。

【請求項15】ファクシミリ画像ファイルをダウンロードする際に、前記ダウンロードモジュールがファクシミリアドレスとプロトコル情報を同時にダウンロードすることを特徴とする請求項14記載の通信モジュール。

【請求項16】プリント画像ファイルをダウンロードする際に、前記ダウンロードモジュールが解像度情報を

含むプリンタ設定情報を同時にダウンロードすることを特徴とする請求項14記載の通信モジュール。

【請求項17】上部と下部に分割されたリスト領域であって、上部にはキューに入っているアウトボックス項目のリストが含まれ、下部には終了したアウトボックス項目のリストが含まれるリスト領域と、

前記リスト領域の上部から離れて配置される有効リストであって、現在有効なアウトボックスの項目である唯一の項目を含み、停止ボタンを有する有効リストとを備え、

前記停止ボタンの選択に応答して、前記有効リスト中の有効項目の送信を終了させることを特徴とするアウトボックスディスプレイ。

【請求項18】前記リスト領域が前記リスト領域内の各項目の情報の要素を分割表示するコラムに分割されて、前記リスト領域はボタンが配置されるコラムヘッダを有し、

前記コラムヘッダボタンのうちのひとつが起動されると、前記リスト領域内の項目がそのコラムでソートされることを特徴とする請求項17記載のアウトボックスディスプレイ。

【請求項19】更に、前記リスト領域内の選択された項目のサムネール展開を表示するためのサムネール表示手段を備えることを特徴とする請求項17記載のアウトボックスディスプレイ。

【請求項20】サムネール展開の選択に応答して、選択された項目が表示するために表示モジュールへ取り込まれることを特徴とする請求項17記載のアウトボックスディスプレイ。

【請求項21】双方向パラレルインタフェースを備えるファクシミリ装置のプリント及びスキャン機能を操作するプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、

ファクシミリ装置のメモリにスキャンインされた画像またはファックス受信された画像が存在するか否かを判断するために、双方向パラレルインタフェースを介してファクシミリ装置にポーリングを行なって、双方向パラレルインタフェースを介してスキャンインされた画像またはファックス受信された画像を取得すると共に、他のアプリケーションプログラムから画像及びファックス送信される画像を受け取る通信モジュールコードと、

前記通信モジュールにスキャン操作の初期化を行なわせ、スキャンインされた画像を前記通信モジュールから受け取り、該スキャンインされた画像を、前記通信モジュールから供給される画像を格納するためのインボックスに格納するスキャンモジュールコードと、

ファックス送信されるデータを、前記通信モジュールに供給されるファックス送信される画像を格納するためのアウトボックスから前記通信モジュールへ渡し、前記ファクシミリ装置によりファクシミリ送信を行なうため

に、前記通信モジュールに、双方向パラレルインタフェースを介して前記ファクシミリ装置へファックス送信される画像を送信させるファックスモジュールコードと、前記インボックスまたはアウトボックスから前記通信モジュールへ画像を渡し、前記ファクシミリ装置によるプリントアウトを行なうために、前記通信モジュールに、双方向パラレルインタフェースを介して前記ファクシミリ装置へ画像を送信させるプリントモジュールコードとを有することを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【請求項22】更に、画像を表示するための表示モジュールコードを有することを特徴とする請求項21記載のコンピュータ可読メモリ。

【請求項23】更に、前記インボックスとアウトボックスとからファイルを集めて、前記インボックスに預けられるシールされたエンベロープファイルを作成するエンベロープモジュールコードを有することを特徴とする請求項21記載のコンピュータ可読メモリ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ファクシミリ装置（以下、ファクシミリはファックスともいう）に接続された双方向パラレルインタフェースを介してファクシミリ装置のプリント、スキャン及びファックス機能を管理するシステムにおけるファクシミリマネージャー、プリンタドライバ及びスキャナドライバに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、IEEE標準規格1284（1993年2月）で規定された双方向パラレルインタフェースなどのよう、双方向パラレルインタフェースを有するファクシミリ装置を提供することが考えられてきている。このような双方向パラレルインタフェースをファクシミリ装置に備えることにより、ファックス装置との双方向通信を実現できる。すなわち、パーソナルコンピュータから送信された文書をプリントアウトするだけでなく、スキャンされた文書（あるいはファクシミリで受信された文書）をパーソナルコンピュータに送り返すことも可能となる。

【0003】

【発明の解決しようとする課題】このような双方向パラレルインタフェースを有するファクシミリ装置が登場すると、ファクシミリ装置のプリント、スキャン及びファックス機能を別のパーソナルコンピュータから管理する必要性が生じる。さらに、このプリント、スキャン及びファックス機能を他のアプリケーション、特にパーソナルコンピュータ上で動作するアプリケーションに対して提供する必要性も生じる。

【0004】本発明は、ファクシミリ装置のプリント、スキャン及びファックス機能と接続された画像ファイルを、双方向パラレルインタフェースを介して管理するためのシステムに関連し、さらに任意のアプリケーション

からこれらプリント、スキャン及びファックス機能へのアクセスを可能とするファクシミリドライバー、プリンタドライバ及びスキャナドライバを提供する。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のひとつの態様としては、双方向パラレルインタフェースを有するファックス装置のプリント及びスキャン機能制御のためのファクシミリマネージャーが、次に列挙する装置を含んでいることにある。すなわち、通信モジュール付きのインターフェースと、通信モジュールから供給される画像を蓄積するためのインボックス（この画像はファックスで受信した画像と他のアプリケーションからの画像とを含む）と、通信モジュール、スキャンモジュール、ファックスモジュール、プリントモジュールにより供給され、ファックス送信するための画像を蓄積するためのアウトボックスとを含んでいる。

【0006】通信モジュールは、双方向パラレルインタフェースを介してファクシミリ装置との間でボーリングを行ない、スキャン画像あるいはファックス受信画像がファクシミリ内のメモリにあるかどうかを判断する。そして双方向パラレルインタフェースを介してその画像を取得する。また、他のアプリケーションプログラムからの画像やファックス送信画像を受け取る。

【0007】スキャンモジュールは、通信モジュールに對してスキャン動作の初期化をさせ、通信モジュールからスキャン画像を受信し、インボックスにスキャン画像を蓄積する。ファックスモジュールは、アウトボックスから通信モジュールへ送信ファックスデータを移す。そして、ファクシミリ装置による連続ファクシミリ送信を行なうために、通信モジュールに對して双方向パラレルインタフェースを介して、送信ファックス画像をファクシミリ装置に送信させる。

【0008】プリントモジュールは、インボックスあるいはアウトボックスからの画像を通信モジュールに移す。そして、ファクシミリ装置による連続プリントアウトを行なうために、通信モジュールに對して双方向パラレルインタフェースを介して、その画像をファクシミリ装置に送信させる。本発明の他の態様としては、プリンタドライバがアプリケーションプログラムからの文書データを受け取り、その文書データに対応する画像データを、ファクシミリ装置との通信に適合された通信モジュールに對して双方向パラレルインタフェースを介して配信することにある。プリンタドライバは、プリンタドライバに對してプリント、ファックス及び蓄積の設定のうちのひとつを選択するための構成選択部と、アプリケーションからの文書を画像ファイルフォーマットに変換するためのファイル形式変換部と、変換された文書を選択された構成とともに通信モジュールへ送信するための配信機能とを備えている。

【0009】本発明の他の態様としては、アプリケーション

ヨンプログラムから出されたコマンドに応答するスキナドライバが、画像データを双方向パラレルインタフェースを有するファクシミリ装置からそのアプリケーションプログラムへ受け渡すことにある。スキナドライバは、そのアプリケーションプログラムに適した画像形式を決めるためのネゴシエータと、ファクシミリ装置からスキャンの初期化を行なうためのコマンドを出すためのスキャンインターフェースと、通信モジュールに接続するインターフェースとを備える。この通信モジュールは、スキャンの初期化のために双方向パラレルインタフェースを介してファクシミリ装置にコマンドを送り、スキャンされた画像がファックスメモリに存在するかどうかをファックスメモリに対するポーリングによって調査し、ファックスメモリにスキャンされた文書が存在する場合はそのスキャンされた文書を、双方向パラレルインタフェースを通して取り出すものである。スキナドライバにはさらに、通信モジュールから取り出されたスキャン文書を一時的に蓄積し、表示するための画像バッファと、スキャン画像をアプリケーションプログラムに対して他の画像形式で供給するための画像受信コマンドに応答する受信インターフェースとを備えている。

【0010】本発明のさらに他の態様としては、ホストコンピュータに存在する通信モジュールが双方向パラレルインタフェースを備えたファクシミリ装置の処理装置と通信を行なうことが挙げられる。通信モジュールは、双方向パラレルインタフェースを介してファクシミリ装置にポーリングを行ない、画像ファイルがファックスメモリに存在するかどうかを判断するために、オペレーティングシステムから出されるタイマメッセージに応答するポーリング機能と、双方向パラレルインタフェースを介してファックスメモリから取り出された画像ファイルを通信モジュールが蓄積するための画像バッファと、取り出された画像ファイルがスキャンされた画像ファイルなのかあるいはファクシミリで受信された画像ファイルなのかを判断するためのファイル識別子と、取り出した画像ファイルがファイル識別子によってファックス受信した画像ファイルであると判断される場合には、ファクシミリマネージャーのインボックスに取り出された画像ファイルを配信し、スキャンされた画像ファイルであると判断される場合には、スキナドライバに取り出した画像ファイルを配信するための配信機能とを備えている。

【0011】本発明のさらに他の態様としては、アウトボックス表示装置は、トップ部分とボトム部分とに分かれるリスト領域を備え、トップ部分にはアウトボックスに待機中の項目のリストがあり、ボトム部分には終了したアウトボックス項目のリストがある。リスト領域の先頭に位置する有効リストは、現在の有効なアウトボックス項目であるたったひとつの項目を含み、さらに、停止ボタンを含む。停止ボタンの選択に応答して、有効リ

スト内の有効項目の伝送が中止される。

【0012】本発明の本質を迅速に理解するために、本発明の概要を説明した。統いて好適な実施の形態の詳細な説明を図面とともにに行なうが、これにより本発明をさらに完全に理解することが可能となろう。

【0013】

【発明の実施の形態】

【1. 構成】図1は、本発明の好適な実施の形態のシステム構成の概観を説明する図である。図1に示されているのは、マイクロソフトウインドウズなどのウインドウズ環境を備えたマッキントッシュやIBMPCやPC互換コンピュータ等のコンピュータ装置10である。コンピュータ装置10にはカラー モニタ等の表示画面12と、ユーザからの命令を入力するためのキーボード13と、画面12に表示されたオブジェクトを指示したり操作したりするためのポインティングデバイス14とが備えられている。

【0014】コンピュータ装置10にはコンピュータディスク11のような大容量記憶装置が付属しており、後述の図3のように、文書画像ファイルを含むデータファイルを圧縮または非圧縮形式で記憶したり、ウインドウズオペレーティングシステム、ファクシミリマネージャーアプリケーションプログラム、インターフェースモジュールアプリケーション、プリントドライバアプリケーション、TWA INスキナドライバアプリケーション、キャノンプリンタやキャノンスキャナや電話ドライバ等の標準ドライバアプリケーション、画像ファイル、ウインドウズプリントアプリケーション、ウインドウズスキャンアプリケーション、文書処理アプリケーション、その他のデータファイルなどを記憶したりするために使用される。

【0015】図1に示すように、ファクシミリ装置18がコンピュータ装置10に接続されている。ファクシミリ装置18は、通常のファクシミリ装置として動作する以外にも、文書をスキャンして文書画像データを入力するためのスキナや、文書を出力するプリンタや電話として、あるいはファクシミリ受信した文書を出力するためのファクシミリ装置としても動作する能力がある。ファクシミリ装置18は、スキナやファクシミリ装置として動作する場合は、文書のビットマップイメージをコンピュータ装置10に供給する。ファクシミリ装置18は、プリンタとして動作する場合は処理された文書画像を出力し、電話として動作する場合は、通話のためにコンピュータ装置10からファクシミリ装置18の電話回線がアクセスされる。

【0016】図2Aから図2Cまでは、ファクシミリ装置18の機能を説明する図である。図2Aに示す通り、ファクシミリ装置18には、ユーザに対して電話番号、ステータス情報、サービス情報などのメッセージを表示するための表示装置20と、給紙カセット21と、文書

トレイ22と、文書補助23A、23Bと、ハンドセット24と、キーボード25とが備えられている。

【0017】図2Bに示すように、ファクシミリ装置18には8ビットパラレルインタフェースポート30が附属している。インタフェースポート30はIEEE1284双方向パラレルインタフェースであり、ファクシミリ装置18とコンピュータ装置10との間の通信を可能とする。ファクシミリ装置18は、パラレルインタフェースポート30に接続された、セントロニクス互換インタフェースなどの双方向パラレルインタフェースケーブルによってコンピュータ装置10と接続されている。また、ファクシミリ装置18には、応答装置／拡張用電話ジャック32と、ファクシミリ装置18を外部電話回線に接続するための電話ジャック33とが備えられている。

【0018】図2Cに示すように、ファクシミリ装置18の反対側には、電源コードコネクタを接続するためのコンセント38がある。ファクシミリ装置18を通常のファクシミリ装置として使用するには、ファックス送信する文書を文書トレイ22に挿入し、文書の送り先のファックス番号をキーボード25上の英数キーで入力する。ファクシミリを受信するには、電話回線ジャック33を介して入力されるファクシミリ伝送をファクシミリ装置が受信し、給紙カセット21内に蓄えられた用紙に文書をプリントし、受信文書補助23Aに出力する。

【0019】本実施の形態においては、ファクシミリ装置18は、通常のファクシミリ装置として使用されるだけでなく、コンピュータ装置10の制御および管理のもとで使用される。所望の動作によって、コンピュータ装置10はファクシミリ装置18をプリンタ、スキャナ、電話、あるいはファクシミリ装置として設定する。コンピュータ装置10によって送信あるいは受信されるデータは、パラレルインタフェースポート30を通して伝送される。ファクシミリ装置18の操作および制御は、以下でさらに詳しく説明する。

【0020】ファクシミリ装置18とコンピュータ装置10とを組み合わせることにより、コンピュータ装置10からの指示でファクシミリ装置18より画像を送信したり、過去に受信した画像をファクシミリ装置18でプリントしたり、画像をファクシミリ装置18でスキャンして読み取りコンピュータ装置10内に記憶したり、ファクシミリ装置18で受信した画像をコンピュータ装置10内に保存したり、ファクシミリ装置18の電話回線を使って外部に電話をかけたりすることが可能となる。

【0021】ユーザはまた、ワードやワードパーエクト等のウィンドウズアプリケーションプログラムから直接ファクシミリ送信をすることもできる。これらのウィンドウズアプリケーションプログラムから「プリントオプション」を選択することにより、ラスター化された文書画像がディスク11上に書き込まれ、ファクシミリ伝

送するための待行列に自動的に組み込まれる。スキャナとして使用する場合には、ファクシミリ装置18は画像を約200dpiの解像度でスキャンし、スキャン後の画像は「スキャン」命令をサポートするウインドウズアプリケーションプログラムによって取り込まれる。ファクシミリ装置として使用する場合には、受信されたファクシミリ受信画像はファクシミリ装置18内のメモリに蓄積され、コンピュータ装置10によって、受信画像がファクシミリ装置18からディスクに記憶される。

【0022】図3は、コンピュータ装置10の内部構成を示す詳細なブロック図である。図3に示されたように、コンピュータ装置10には、コンピュータバス41に接続された中央処理装置(CPU)40がある。同じくコンピュータバス41に接続されているものとして、IEEE1284双方向パラレルインタフェース42と、ネットワークインタフェース43と、表示装置インタフェース44と、キーボードインタフェース45と、マウスインタフェース46と、主メモリ50と、ディスク装置11とがある。

【0023】主メモリ50はコンピュータバス41に接続されることにより、例えば、ファクシミリマネージャープログラムや標準ドライバアプリケーションから起動される蓄積プログラム命令や、ディスク装置11に記憶された任意の実行可能ファイルを実行する際にCPU40によって使用されるランダムアクセスメモリ機能を提供する。より明確にいえば、CPU40はこれらのプログラムをディスク装置11から主メモリ50に読み込み、記憶されたこれらのプログラムを主メモリ50から取り出して実行する。

【0024】ユーザの命令に従って、蓄積プログラム命令は画像処理やデータ操作を提供する。例えば、ウインドウズのワードパーエクトのようなデスクトップ処理プログラムは、オペレータによって起動されて、プリント(あるいは前述した構成可能ドライバを使用したファクシミリ送信)や作成後の文書を保存する前の文書作成、処理及び表示を行なう。同様に、画像データのスキャナやファクシミリ装置18の電話用ハンドセットの操作のために様々なデバイスドライバが起動される。

【0025】ウインドウズ環境に加えて、コンピュータ装置10とファクシミリ装置18との間の通信を可能とするために、2つのソフトウェアが供されている。第1のソフトウェアアプリケーションはパラレルポートドライバであり、コンピュータ装置10のハードウェアに対するインタフェースを提供する。パラレルポートドライバは、IEEE1284インタフェース規格に従って動作する双方向パラレルポートをサポートする。パラレルポートドライバは、ポートの双方向動作モードへの設定、周辺装置の有無の検出、双方向動作形式と周辺装置との交渉、周辺装置へのデータブロックの送信、周辺装置からのデータブロックの受信、電力供給の停止／切断

／リセット等の電気インターフェースの変化の検出といった機能を提供する。

【0026】第2のソフトウェアアプリケーションは、インターフェース通信モジュールである。インターフェース通信モジュールはソフトウェア階層の上位層に属し、パラレルポートドライバの設備とサービスとを使用してファクシミリ装置18との通信を行なう。

【2. 操作仕様】一般的に、インターフェース通信モジュールは次に挙げるオペレーションを実行する。(1) ドライバの状態が変化した時にデバイスドライバからの確認を受けとる、(2) 「アクティブ」状態になったり規則的命令(後ほど説明する)を実行したりするための周期的タイマメッセージをウインドウズオペレーティングシステムから受信する、(3) 新たにスキャンされた画像や新たに受信されたファクシミリファイルを検出するためにファクシミリ装置18に対してポーリングをかける、(4) 必要ならばコンピュータ装置10とファクシミリ装置18との間でファイルを移動する。

【0027】[2.1 インターフェース通信モジュール] 図4はインターフェース通信モジュール、コンピュータ装置10、ファクシミリ装置18間の動作構造を示したものである。コンピュータ装置10とファクシミリ装置18との間の制御情報の転送は、インターフェース通信モジュール51を使用することによってなされる。インターフェース通信モジュール51へのアクセスは、ファクシミリマネージャー100、構成可能プリントドライバ(図19とともに後述)、TWA INスキャナドライバ(図20とともに後述)を介して行なわれる。制御が、ファクシミリマネージャー100によって行なわれているか、ドライバのひとつによって行なわれているかに問わらず、インターフェース通信モジュール51は、送信するファクシミリ画像やスキャンする画像などのファイルの転送、ファクシミリ受信画像の読み込み、プリントする画像の転送を管理する。

【0028】動作においては、画像をスキャンしたりファクシミリ画像を受信した場合には、ファクシミリ装置18のメモリにファイルが作成される。着信やスキャン動作の開始によってファクシミリ装置18のメモリに受信ファックスファイルを作成することは、ファクシミリ装置のメモリに画像データファイルを作成することに等しい。どちらの場合でも、インターフェース通信モジュールはスキャンされた画像や受信ファックスファイルをファクシミリ装置18のメモリに発見ししだいそれらを取り込む。

【0029】ファクシミリ画像を送信する場合には、アプリケーションプログラムを起動したユーザがファックスデータファイルを作成する。データファイルはインターフェース通信モジュール51が供給するライブラリサービスを使用して作成される。ファイルの作成が完了したら、インターフェース通信モジュール51は、双方向パラ

レルポートインターフェース30介してそのファイルをファクシミリ装置18へダウンロードする。ある場合には、ファックスファイルの伝送を遅らせたり、ある特定の時間あるいは特定の時間が過ぎた後に伝送したい場合がある。そういう場合には、インターフェース通信モジュール51は、様々な送信遅延要求を単に待行列に入れ、指定された時間になつたら待行列に入っていたファイルを伝送するためにファクシミリ装置18へダウンロードする。あるいは、フラグを付けて送信遅延要求を直ちに10ダウンロードし、ファクシミリ装置18はそのフラグを見ることで事前にプログラムされた遅延時間に従って伝送を行なうことも可能である。

【0030】ユーザがウンドウズアプリケーションプログラムを通してスキャナを操作する際は、画像ファイルがファクシミリ装置18のメモリに蓄積される。インターフェース通信モジュール51は、ウンドウズオペレーティングシステムによって伝送されている、事前に時刻を定められたタイマメッセージに従って、ファクシミリ装置18のメモリに定期的にポーリングをかける。インターフェース通信モジュール51は、ファクシミリ装置18のメモリにファイルが存在していることを検出したら、ファイル形式が0x01(スキャンファイル)か0x03(ファックスファイル)かを判断するためにファイルに対する問い合わせを行なう。

【0031】ファイル形式が0x01、すなわちスキャンファイルに等しい場合、そのファイルは自動的に取り出されて、スキャンアプリケーションを起動しているどのようなものに対しても保存される。すなわち、スキャン画像がインボックス120(以下の図7A参照)に保存される、ファクシミリマネージャー100(図6を参考して後述)から起動されたスキャンや、あるいは他のウンドウズアプリケーションプログラムから起動されるスキャン等である。

【0032】スキャン環境を実現するために、インターフェース通信モジュール51はスキャン画像を3つの段階に分けて処理する。第1段階では、スキャン画像ファイルを検出するためにファクシミリ装置18をポーリングする。コンピュータ装置10とファクシミリ装置18との間で他の命令のやりとりが成されていない時には、ウンドウズオペレーティングシステム52は定期的にタイマメッセージをインターフェース通信モジュール51へ送る。タイマメッセージにより、インターフェース通信モジュール51はファクシミリ装置18のメモリに対してポーリングを行なう。ポーリングはGetFileIDのインターフェース命令から構成される。一般的には、返ってくる応答は「ヌル」応答で、これは入手できるスキャン画像がないことを意味する。連続するGetFileID命令の間隔は設定可能である。

【0033】スキャン画像処理の第2段階は、ファクシミリ装置18のメモリからコンピュータ装置10のディ

スク装置11へスキャン画像を取り出すことである。GetFileID命令に応答してファクシミリ装置18がファイルIDを生成すると、インターフェース通信モジュール51はファイルを取り出し、ファイルを動作中のスキャナドライバに渡す。スキャナドライバはTWINドライバかファクシミリマネージャー100のスキャナドライバのどちらかである。スキャン画像ファイルは少なくとも1ページ分の画像データを含むが、ファクシミリ装置18には自動文書供給装置があるため、スキャン画像ファイルが複数の画像データを含むこともある。供給すべき文書がもうないことを文書供給装置が検知すると、ファイルは終了する。例えば、インターフェース通信モジュール51がスキャン画像を取り出している場合、インターフェース通信モジュール51はGetFileInformation、UploadFile（各文書に対して必要な場合は繰り返される）、そしてファクシミリ装置18のメモリからファイルを消去するDeleteFileを含む命令列を出力する。GetFileInformation命令は、ファクシミリ装置18に対してファイル中のページ数を返すように要求する。文書の各ページに対して、一連の命令系列が実行される。命令系列は、GetPageInformation、SpecifyUploadingPageAttributes、RequestImageDataから成り、必要に応じて繰り返される。

【0034】スキャン画像処理の第3段階は、動作中のスキャナドライバがファクシミリ装置18の標準ドライバではなく、TWINスキャナドライバである時のためにある。すなわち、あるウインドウズグラフィックスアプリケーションプログラムにおいては、ユーザがスキャナの動作を開始し、最近にスキャンされたファイルをアプリケーションに直接読み込むことができる。スキャン画像をファクシミリ装置18のメモリからアプリケーションに一旦読み込んだら、画像ファイル全体がメモリから自動的に消去される。

【0035】インターフェース通信モジュール51がファクシミリ画像を取り出す方法および送信する方法をこれから説明する。ファクシミリ装置18は、入ってくるファクシミリを受信するために電話伝送の呼出しに対して自動的に応答する。入力された各ファクシミリはファクシミリ装置18のメモリに記憶され、ファックスファイルとして明示される。スキャン画像ファイルの場合と同様に、最近受信されたファックスを検出するために、インターフェース通信モジュール51は定期的にファクシミリ装置18にポーリングをかける。したがって、ファクシミリ装置18のメモリに受信ファクシミリファイルが発見されれば、インターフェース通信モジュール51は、ファクシミリ装置18のメモリからファックスファイルを取り出し、その受信ファックスファイルをファクシミリマネージャー100のインボックス120に格納する。一旦受信ファックスが取り出されてインボックス120に格納されれば、それをユーザが扱えるようにな

る。ファックスファイルが検出されてインボックス120に読み込まれた後は、ユーザはファクシミリマネージャー100を起動することで記録されたファックスファイルを見たり、ファックスファイルに対してプリント、移動、あるいは単に消去といった処理を行なうことができる。

【0036】インターフェース通信モジュール51が受信ファックスファイルを取り出すためにファクシミリ装置18に対してポーリングを行なう方法をこれから説明する。コンピュータ装置10とファクシミリ装置18との間で他に何の命令も交わされていない時、インターフェース通信モジュールは、GetFileID命令から成るタイマメッセージをウインドウズオペレーティングシステムから定期的に受け取る。この命令はスキャン画像を検出するときに使用されるGetFileID命令と類似のものであるが、ファイル形式フィールドが異なる。一般的に、この命令に対する応答は「ヌル」応答であり、これはファクシミリ装置18のメモリに受信ファックスがないことを指名している。

【0037】ファックス装置18のメモリにファックスファイルが存在する場合には、ファックス装置18のメモリからファックスファイルが取り出され、スキャン画像を取り出すときに使用される命令系列と類似の命令系列を使用することで、インボックス120内にファックスファイルを格納する。しかしながら、受信ファックスは0x03（受信ファックス）と等しいファイル形式のファイルとして格納される。スキャン画像の場合と同様に、GetFileInformation命令はファイルのページ数を返してくれる。ファイルの各ページに対して、インターフェース通信モジュール51はファクシミリ装置18にページ情報とページ属性とを問い合わせ、各ページの画像ファイルを要求する。これらは必要なだけ繰り返される。そして受信ファックスファイルはインボックス120（図7Aを参照して後述）の中に格納される。

【0038】ファックスを送信するためには、コンピュータ装置10が任意のウインドウズアプリケーションプログラムからファイルを送信し、インターフェース通信モジュール51がそのファックスファイルをファクシミリ装置18に渡す。特にファックスファイルを送信する際には、プリンタによる出力をサポートする任意のウインドウズアプリケーションプログラムから、文書をユーザがプリントする。このプリント操作の一部分として、ユーザは「プリントセットアップ」ダイアログを起動し、出力デバイスとしてファクシミリを指定する。

【0039】本実施の形態においては、プリンタドライバはプリント操作による画像形式ファイル出力をファクシミリマネージャー100のアウトボックス140（図7B）に格納する。アウトボックス140は出力ファックスキューがある。ファックス画像ファイルに加えて、電話番号・送信時刻・ファックスプロトコルといったフ

アックスを送信するために必要なデータの全てを規定する付随ファイルが作成される。一旦ファックスファイルがアウトボックス140に格納されると、インターフェース通信モジュール51は、双方向パラレルポートインターフェース30を通してファックスファイルをファクシミリ装置18にダウンロードする。遅延送信時には、インターフェース通信モジュール51はファックスキューにファックスファイルを格納し、指定された時刻になったらファックスファイルを送信する。

【0040】ファクシミリマネージャー100（詳細は、以下の2.2で説明する）は、ユーザに対してファックスファイル等の受信画像ファイルを見たり、操作したり、プリントしたりする手段を提供する。画像ファイルをプリントするためには、プリントファイルをインボックス120からファクシミリ装置18のメモリにダウンロードしなければならない。そしてファクシミリ装置18のメモリからファイルがプリントされる。

【0041】ファックスファイルをファクシミリ装置18のメモリへダウンロードする操作は、インターフェース通信モジュール51から生成される命令系列を必要とする。DownloadFile命令とDownloadEachPage命令（必要に応じて繰り返される）が、インターフェース通信モジュール51からファクシミリ装置18へ送信される。その応答として、ファクシミリ装置18はDesignatePageAttribute命令とTransferImageData命令とを送信する。

【0042】一度ファイルがファクシミリ装置18へダウンロードされたら、インターフェース通信モジュール51はGetFileID、PrintFile命令、GetPrintInformation命令とを送信することによりファイルの伝送を実行する。GetPrintInformation命令は文書ファイルの各ページがプリントされるまで必要なだけ繰り返される。ファイルがダウンロードされたら、インターフェース通信モジュール51が各PrintFile命令に続いて命令するDesignatePageAttribute命令によって、ファクシミリ装置18へ各ページの特性、解像度、データ形式等が提供される。例えば、ダウンロードされたファックスファイルがプリントされるときに、PageAttribute命令は文書のプリント制御のために水平解像度200dpi、垂直解像度100dpi、MRのデータ形式を指示する。

【0043】図5はインターフェース通信モジュール51とファクシミリ装置18との間の通信方法を説明する詳細なフローチャートである。簡単にいえば、コンピュータ装置10内部に存在するインターフェース通信モジュール51は、双方向ハードウェアインターフェース30を介してファクシミリ装置18のマイクロプロセッサと通信を行なう。インターフェース通信モジュール51は、Windowsオペレーティングシステム52から出されるタイマメッセージに応答するポーリング機能を有する。インターフェース通信モジュール51はファクシミリ装置に対してポーリングを行ない、スキャン画像やファックス

受信ファイルがファクシミリ装置18のメモリに存在するかどうかを判断する。

【0044】画像ファイルがファクシミリ装置18のメモリに存在する場合、インターフェース通信モジュール51は画像ファイルがファックスファイルの場合は、ファクシミリマネージャー100のインボックス120に、また画像ファイルがスキャンされた画像文書である場合は、TWAINスキャナドライバなどの動作中のスキャナドライバに格納する。すなわち、インターフェース通信モジュール51は、取り出した画像ファイルがスキャン後の画像ファイル（識別子=0x01）であるのか、あるいは受信後のファクシミリ画像（識別子=0x03）であるのかを判断するために、ファイル識別子を調べ、取り出したファイルが受信ファックス画像ファイルである場合は、取り出した画像ファイルをファックスマネージャー54のインボックスに転送し、スキャン画像ファイルである場合には、動作中のスキャナドライバへ転送するという転送機能を有している。

【0045】インターフェース通信モジュール51はまた、ファクシミリ装置18によるファックス送信のために、双方向パラレルインターフェース30を介してファックスファイルをファクシミリ装置18へダウンロードしたり、あるいはファクシミリ装置18によるプリントのために、双方向パラレルインターフェースを介してプリントファイルをファクシミリ装置18へダウンロードしたりするためのダウンロードモジュールを備えている。

【0046】このように、ステップS501では、Windows開始プログラムの一部分として、インターフェース通信モジュール51がロードされる。インターフェース通信モジュール51は、インターフェースモジュールの機能をまとめたダイナミック・リンク・ライブラリ（DLL；dynamic link library）と、Windows環境のバックグラウンドで走る「シャドウ」プログラムとを含む。「シャドウ」プログラムは通常Windowsプログラムの「スタートアップ」グループに属し、Windowsが立ち上がるときに自動的に起動される。ファクシミリが受信されたり、自己診断中にエラーメッセージが生成されたり、ファクシミリ装置18の診断中にエラーメッセージを受け取ったりといった、あらかじめ指定されたイベントが生起する時刻まで、「シャドウ」プログラムはバックグラウンドで実行を続ける。

【0047】ステップS502において、インターフェース通信モジュール51はWindowsオペレーティングシステム52からのタイマメッセージを受信し、受信ファイルを検出するためにファクシミリ装置18にポーリングをかける。前述したように、Windowsオペレーティングシステム52から送られてくるタイマメッセージの周期はユーザによって設定可能である。ステップS503では、インターフェース通信モジュール51ファクシミリ装置18のメモリにファイルが存在するかどうか

を判断する。ファイルが存在する場合、ステップS 5 0 4へ進む。

【0048】ステップS 5 0 4では、インターフェース通信モジュール5 1は、ファクシミリ装置1 8のメモリからファイルを取り出し、ファイル識別子に基づいて、取り出したファイルがファックスファイルであるのかスキャン画像ファイルであるのかを判断する。ファックスファイルの場合、ステップS 5 0 5で、そのファイルはファクシミリマネージャー1 0 0のインボックス1 2 0に格納される。しかしながら、ステップS 5 0 4においてファイルがスキャン画像ファイルであると判断された場合は、そのファイルはステップS 5 0 7で「動作中」のスキャナドライバに渡される。どちらの場合においても、ステップS 5 0 5およびステップS 5 0 7はステップS 5 0 2につながり、インターフェース通信モジュール5 1はファクシミリ装置1 8へのボーリングを継続する。

【0049】一方、ステップS 5 0 3においてファクシミリ装置1 8のメモリにファイルが存在しないと判断された場合は、処理はステップS 5 0 9へ移り、インターフェース通信モジュール5 1は、ファクシミリ装置1 8へ送信すべきデータファイルがあるかどうかを判断する。送信すべきファイルがない場合には、処理はステップS 5 0 2へ戻り、インターフェース通信モジュール5 1はボーリングを続ける。ファクシミリ装置1 8へ送信すべきファイルが存在する場合は、ステップS 5 1 0においてそのファイルがファクシミリ装置1 8へ送信される。例えば、プリントする「書き込み」ファイル、あるいはファクシミリ装置1 8によってファクシミリ送信されるファクシミリファイルをインターフェース通信モジュール5 1は送信する。

【0050】【2.2 ファクシミリマネージャー】ファクシミリマネージャーは、コンピュータ装置1 0のディスク装置1 1(図3参照)上にあるウィンドウズベースのアプリケーションプログラムである。ファクシミリマネージャーは、ユーザによって起動(開始)されると、双方面パラレルインターフェース4 2を介してファクシミリ装置1 8のスキャン、ファックス及びプリント機能を利用可能にするために、インターフェース通信モジュールとともに動作を開始する。加えて、ユーザは、ファクシミリマネージャによって、ファクシミリ装置1 8で受信された受信ファクシミリファイルを含む画像ファイルや、他のウィンドウズアプリケーションによって作成された送信ファクシミリファイルや、スキャン画像ファイルや、他のウィンドウズアプリケーションによって作成された画像ファイルを管理することが可能となる。ファクシミリマネージャで管理される文書も、通常のファイルとしてウィンドウズオペレーティングシステムで保存される。ユーザは、直接電話番号を入力するか、あるいは住所録から電話番号を選択するという方法をとるこ

とにより、ファクシミリマネージャから電話機能を使用することができる。

【0051】より一般的にいえば、ファクシミリマネージャは、インターフェース通信モジュールと協調することによって、ファクシミリ装置1 8のスキャナー機能を使って画像をスキャンしてスキャン画像をインボックスに保存したり、ファクシミリ装置1 8から受信ファクシミリ画像ファイルを取り出してインボックスに保存したり、インボックスやアウトボックスから取り出した画像ファイルなどの送信ファクシミリ画像ファイルをファクシミリ装置1 8へ送信したり、プリントする画像ファイルをファクシミリ装置1 8へ送信したり、通常の音声通信を電話ハンドセット2 4で行なうために電話ハンドセットでダイアルしたりする環境を提供する。

【0052】図6は、ファクシミリマネージャが起動された時にユーザが目にする初期画面である。図6にあるように、ファクシミリマネージャは、様々な種類のウィンドウズを含むマルチブル・ドキュメント・インターフェースのウィンドウズであり、これらのウィンドウズ(インボックスやアウトボックスの内容を示すウィンドウズや、ファクシミリログや住所録の内容を示すウィンドウズなど)は、クライアント領域1 0 1においてファクシミリマネージャにより管理される。ファクシミリマネージャ1 0 0には、メニュー1 0 2、スピーダバー1 0 4、コンテナバー1 0 5、メッセージバー1 0 6がある。これらのバーにより、ユーザはファクシミリマネージャに対して命令を入力することができる。各バーについて順番に説明していく。

【0053】特に、メニュー1 0 2には、「ファイル」メニュー項目、「編集」メニュー項目、「表示」メニュー項目、「ウィンドウズ」メニュー項目、「ヘルプ」メニュー項目がある。これらのメニューのうちのひとつがユーザによって選択されると、図6の挿入図に示すようなプルダウンメニューがユーザに提供される。

「ファイル」メニュー項目を選択することによって、プルダウンメニュー1 0 7がユーザに表示される。プルダウンメニュー1 0 7によってユーザは、次に挙げる命令の中のひとつを実行できる。

【0054】(1) サブメニューを開くオープン命令。サブメニューとしては(a) インボックス項目。ファクシミリ装置1 8からファクシミリマネージャへ入力される項目(受信ファックス、スキャン画像など)のキーの概要を表示する。(b) アウトボックス項目。ファクシミリマネージャからファクシミリ装置1 8へ出力される項目(送信ファクシミリ、プリントする文書など)の概要を表示する。(c) ファクシミリログ項目。ファクシミリのログを表示する。(d) 住所録項目。氏名、電話番号、ファクシミリ番号の集合である住所録をユーザに対して表示する。(2) 「電話」項目。ファクシミリマネージャを電話発信機として動作させるため

の命令を出す。(3)「ファックス」命令。ファクシミリマネージャーのインボックスあるいはアウトボックス内のファイルをファクシミリ装置18へ送り、ファクシミリ伝送を行なうための命令。(4)「スキャナ」項目。ファクシミリ装置18でスキャンされた文書を、タグ付き画像ファイル(TIF; Tagged Image File)形式の画像ファイルとしてインボックスに保存するためのファクシミリマネージャー100への命令。(5)「インポート」命令。他のソースでコンマあるいはタブで分割して書かれたASCIIテキストファイル形式を、ファクシミリマネージャーの住所録に読み込む。(6)「エクスポート」命令。ファクシミリマネージャーの住所録を、他のアプリケーションで使用するために、標準的なコンマあるいはタブ分割型ASCIIテキストファイル形式のファイルに保存する。(7)「リネーム」命令。ファクシミリマネージャーのインボックスあるいはアウトボックス内の文書名を書き換える。(8)「セットアップ」命令。ファクシミリ送信や電話発信時に使用する設定情報をファクシミリマネージャー100に保存させる。(9)「プリファレンス」命令。特定の機能をユーザが自分の好みに合わせて設定する。(10)「セイイブ・アズ」命令。ファクシミリマネージャーのインボックスあるいはアウトボックスにあるファイルを、ウィンドウズオペレーティングシステムに保存する。(11)「プリント」命令。ファイルあるいは住所録を印刷する。(12)「プリントファックスログ」命令。ファックスログ全体を印刷する。(13)「住所録プリント」命令。住所録の全項目を印刷する。(14)「終了」命令。ファクシミリマネージャーの実行を終了する。

【0055】「編集」メニュー項目を選択すると、108に示すようなプルダウンメニューがユーザに表示され、クライアント領域101に現れる子画面に関連する様々な命令をユーザは出すことができる。「編集」プルダウンメニュー108には次の命令が含まれている。

(1)「停止」命令。現在動作中の、アウトボックスにある文書のプリントあるいはファクシミリ送信を停止する。(2)「消去」命令。インボックスあるいはアウトボックスにある項目、動作ログ、住所録の消去を行なう。(3)「新エンベロープ」命令。新しいエンベロープを作成する(後ほど図9とともに説明する)。(4)「新規個人」命令。住所録に新しい項目を追加する。(5)「新グループ」命令。ファクシミリ同時送信のための新たなグループを作成する。

【0056】「表示」メニュー項目を選択すると、プルダウンメニュー109がユーザに表示される。表示プルダウン命令109はユーザに対して以下の命令を出すことを可能とする。(1)「項目」命令。インボックスあるいはアウトボックス内の現在選択中の項目を表示ウィンドウズ(図17とともに後述)に表示する。あるいは

は、現在選択中の項目がファックスログウィンドウズならば、選択されたログ項目の概要を表示する。あるいは現在選択中の項目が住所録ならば、編集のために住所録を開ける。(2)「ツールバー・チェックボックス」命令。スピードバー104の表示の指定/非指定を命令する。(3)「コンテナ・チェックボックス」命令。コンテナバー105の表示の指定/非指定を命令する。(4)「ステータスバー・チェックボックス」命令。メッセージバー106の表示の指定/非指定を命令する。

10 【0057】「ウィンドウズ」メニュー項目を選択すると、110に示されているプルダウンメニューがユーザに対して表示される。ウィンドウズプルダウンメニュー110には次に挙げる項目が含まれている。項目は全て画面上のウィンドウズの配置を命令するための標準的なウィンドウズ命令で、現在開いてはいるが縮小(あるいは「アイコン化」)されている子ウィンドウズのリストを含んでいる。(1)「カスケード」命令。現在開かれているクライアント領域中のウィンドウズを繋げる。(2)「水平タイル」命令、(3)「垂直タイル」命令。それぞれ、ウィンドウズを水平、垂直にする。(4)「アイコン配置」命令。ウィンドウズを縮小したアイコン群の配置を変える。(5)「リーセントウィンドウズ」命令。最近表示されたウィンドウズの再表示を行なうために、それらのリストを表示する。(6)「チェックボックス」命令。チェックウィンドウズに直ちに移るための命令。

【0058】「ヘルプ」メニュー項目を選択すると、ヘルププルダウンメニュー111が表示される。ヘルププルダウンメニュー111は標準的なウィンドウズヘルプ機能を提供する。スピードバー104にはユーザが命令を与えるためのアイコンがあり、これらのアイコンを選択することにより、メニュー項目から命令を選択して、さらにその後のプルダウンメニューから命令を選択することをせずに、命令を出すことができる。本好適な実施の形態においては、スピードバー104には、インボックス(104a)、アウトボックス(104b)、住所録(104c)、ファックスログ(104d)、新規個人(104e)、新グループ(104f)、スキャン(104g)、状況対応型ヘルプ(104h)、ヘルプ(104i)をそれぞれ表示するアイコンがある。

【0059】コンテナバー105には動作中のコンテナアイコンがあり、これらのアイコンはユーザにより様々なドラッグ&ドロップオプションのために使用される。すなわち、インボックス、アウトボックス、住所録から選択された項目をドラッグしてコンテナ項目のひとつに入れると、ファクシミリマネージャー100は予め定められた動作列を開始する。コンテナバー105のアイコンは、メニューバー102の中でユーザが利用可能な命令を代表選択したものであるが、メニュー項目を選択し50 その後に表示されるプルダウンメニューからさらに選択

することをせずに、これらの命令にアクセスすることができる点はスピードバー102と同様である。

【0060】このように、住所録項目を電話アイコン105cにドラッグすることにより、ファクシミリマネージャー100はファクシミリ装置18に対して電話番号のダイアルを促す。ダイアルに関しては後ほど図18とともに述べる。画像ファイルをファクシミリアイコン105bへドラッグすると、ファクシミリマネージャー100はインターフェース通信モジュールと協調してドロップされた文書のファクシミリ伝送を開始する。文書をプリントアイコン105cにドロップすると、ファクシミリマネージャー100はインターフェース通信モジュールと協調してドロップされた文書のプリントアウトを開始する。文書を保存アイコン105dにドロップすると、「セイブ・アズ」という標準的なウィンドウズが開き、ドロップされた文書の保存をウィンドウズオペレーティングシステムにおいて行なうことができる。エンベロープアイコン105eに文書をドロップすると、ドロップした文書を含む新しいエンベロープが開く。エンベロープに関しては図9とともに後述する。文書を表示アイコン105fにドロップすると、ドロップした文書をその中に含む表示ウィンドウズが開く。表示モジュールは以下図17で説明する。最後に、消去アイコン105gに文書をドロップすると、ドロップされた文書がファクシミリマネージャーから消去される。

【0061】上述した機能は、あらゆる可能性を示したに過ぎない。例えば、ファクシミリマネージャー100内にOCRを追加ツールとして組み込むことも可能である。この例では、コンテナバー105にOCRアイコンを入れ、ドラッグ&ドロップで簡単にOCRを使用できるようにすることも可能である。図7A、図7Bはそれぞれ、ファクシミリマネージャー100のインボックスとアウトボックスの画面を示したものである。インターフェース通信モジュールと協調することによって、インボックスは受信ファクシミリ画像とインターフェース通信モジュールからの画像とを保存し、アウトボックスは送信ファクシミリ画像とスキャン画像とを保存する。

【0062】特に、図7Aは、クライアント領域101内に表示されたインボックス120を示す図である。インボックスはスピードバー104のボタン104aに対応して表示されたか、あるいはメニューバー102の「ファイル」メニュー項目から呼び出されたプルダウンメニューから「インボックス」命令を選択した結果として表示されたかのどちらかである。図7Aから分かるように、スキャン文書画像、受信ファクシミリ画像だけではなく他のウィンドウズアプリケーションによって作成された文書画像などの、ファクシミリマネージャーに入ってくるファイル全てのリスト121がインボックス120にはある。標準では、リストは、最も最近に受け取った文書から古い文書というように時間順に並べられて

る。ユーザはリストから項目を選択し、前述したように、項目をドラッグ&ドロップでコンテナバー105のコンテナアイコンのひとつに入れることができる。

【0063】リスト121の各文書に対して、インボックス120は文書の種類（例えば、文書が保存画像文書か受信ファクシミリ文書かエンベロープ文書かどうか）をアイコンで示し、その他に文書の状態、文書が作成された日時、送信者および文書の名前、文書のページ数を表示する。リスト121のコラムヘッダはボタンになっており、ユーザはそれを押すことにより、文書を種類、状態、日時、発信者名、文書名、およびページ数でソートすることができる。ボタンを連続して押すことにより、2次ソートを行なうこともできる。すなわち、始めに「状態」を押し、その次に「日時」を押すことにより、リスト121は状態でソートされたあとに日時によってソートされる。

【0064】インボックス120にはさらに情報ボックス122があり、リスト121で選択された項目に関する更に詳しい情報を表示している。インボックス120にはさらに微小表示領域124があり、リスト121で選択された文書を縮小表示する。縮小表示は文書の第1ページの縮小版であり、ページ領域125を操作することにより、ユーザは複数ページの文書を拾い読みすることができる。すなわち、縮小表示領域124があることにより、リスト121で選択された文書を特定するための視覚的手がかりをユーザは得ることができる。さらに、ダブルクリック等により縮小表示領域124を選択することにより、選択された文書が自動的に表示器105fに供給され、文書が縮小サイズよりも大きく表示される。表示に関しては、後ほど図17とともにさらに詳しく述べる。

【0065】インボックスウィンドウズ120において文書が選択されなければ、ファクシミリ、プリント、保存のアイコン（それぞれ105b、105c、105d）を利用することはできない。文書を選択することでこれらのアイコンを使用することができるようになる。保存アイコンに項目がドラッグ&ドロップされると、標準ウィンドウズ「セイブ・アズ」が開き、ファイル名および保存先を問われる。文書をプリントアイコン105cにドラッグ&ドロップすると、選択された文書がプリントされる。最後に、ファクシミリアイコン105dにドラッグ&ドロップを行なうと、ファックス送信対話画面が開き、受信ファックスの転送やスキャン画面の送信を容易に行なうことができる。プリントおよびファックスは、他で述べたように、インターフェース通信モジュールと協調して行なわれる。

【0066】インボックスで選択された項目を表示するには、前述の通り縮小表示124をダブルクリックするか、または文書を表示アイコン105fにドラッグ&ドロップする。図7Bは、クライアント領域101内に表

示されたアウトボックス130を表している。

【0067】アウトボックス130は、スピードバー104からアウトボックスアイコン104bが選択された場合（あるいはメニューバー102のファイルブルダウンメニューからアウトボックス命令を起動した場合）に表示される。インボックス120の場合と同様に、アウトボックス130は現在あるいは既にファクシミリ装置18に伝送されたファイル全てのリストと、メッセージ領域132と、縮小表示134と、ページブラウザ135とが含まれている。

【0068】プリントあるいはファックスする（あるいはプリントやファックスを予定されている）文書はリスト131に入れられる。標準では、リストは3つの部分で構成されている。現在動作中の項目は、リスト131とは別にその先頭の領域136に配置される。それに統いてキュー項目が領域131にくる。さらに終了あるいは失敗した項目が続く。現在動作中の項目には停止ボタン136aがあり、ユーザがこのボタンを選択すると、現在動作中の項目の伝送が中止され、実行中のファックスあるいはプリントが停止する。リスト中の記号は、ファイルの形式（例えば送信ファックス項目かプリント可能な項目か）、文書の状態、文書の作成日時、受信者名および文書名、ページ数を表している。コラムヘッダにはボタンがあり、これを押すことにより、ファイル形式、状態、日時、受信者／文書名、ページ数でリストをソートすることができる。ボタンを連続的に押すことにより、サブソートを実行できる。すなわち、始めに「受信者／文書名」を押し、次に「日時」を押すことにより、日時でソートされ、かつ受信者／文書名でソートされたリスト131を得ることができる。

【0069】リスト中の項目が選択されると、選択された項目に関するさらに詳しい情報がメッセージ領域132に表示され、文書の縮小画像が縮小表示領域134に表示される。縮小表示領域に対する操作は、インボックス120の縮小表示領域に対する操作と同一である。リスト131において文書が選択されなければ、ファックスアイコン、プリントアイコン、保存アイコン（それぞれ105b、105c、105d）は全て利用できない。文書を選択することでこれらのアイコンを使用できるようになる。保存アイコンに項目がドラッグ＆ドロップされると、標準ウインドウズ「サブ・アズ」が開き、ファイル名および保存先を問われる。文書をプリントアイコン105cにドラッグ＆ドロップすると、選択された文書がファクシミリ装置18からプリントされる。ファックスアイコン105dにドラッグ＆ドロップを行なうと、ファクシミリ装置18から文書をファックス送信する。さらに、適切なファックス番号をユーザが入力できるようにファックス送信対話画面が開く。ファクシミリ装置18におけるプリントとファックスは、他で述べたように、インタフェース通信モジュールと協調

して行なわれる。

【0070】アウトボックスの選択された項目を表示するには、項目を選択し、表示命令を実行する。あるいはドラッグ＆ドロップで項目を表示アイコン105fに移すか、縮小表示領域134をダブルクリックする。図8はエンベロープ処理を説明する画面である。ユーザが文書をアイコン105eにドロップすることでエンベロープ処理を選択するか、あるいは「編集」メニュー項目からエンベロープ処理を選択した場合にユーザに対して表示される画面である。図8に示したのは、代表的なインボックス120およびアウトボックス131をクライアント領域101に表示したファクシミリマネージャー100である。またクライアント領域101には、エンベロープ140も表示されている。エンベロープはファクシミリマネージャーの特別な存在で、実際の封筒と同じように、画像ファイルを包むものである。

【0071】エンベロープ140は、メニューバー102の「編集」メニュー項目から新エンベロープを選択するか、あるいはエンベロープアイコン105eをクリックするか、あるいは文書ファイルをインボックスかアウトボックスからエンベロープアイコン105eにドラッグ＆ドロップした場合に作成される。これらのイベントのいずれが起動されてもエンベロープ140が表示され、さらに、文書がアイコン105eにドラッグ＆ドロップされた場合には文書が自動的にエンベロープに加えられる。項目をドラッグしてエンベロープ140かエンベロープアイコン105eへ移すかすれば、他の文書も加えることができる。

【0072】エンベロープ140にはエンベロープ名141（ユーザは任意の名前を付けることができるが、名前の選択が成されなかった場合には標準名が使用される）と、エンベロープ内の文書リスト142とが含まれる。エンベロープそれ自身をエンベロープにドロップすることもできることに注意されたい。リスト142は各文書の文書名およびページ数を表している。またメッセージ領域144には、エンベロープの全ページ数とエンベロープのサイズが表示されている。

【0073】エンベロープ140にはさらにシールエンベロープボタン145がある。一度シールエンベロープボタンが押されると、エンベロープ対話画面が閉じて新規作成されたエンベロープが図の146のようにインボックスに挿入される。一度エンベロープが作成されてインボックスに挿入されると、そのエンベロープはインボックス内の他の文書ファイルと同じように扱われる。例えば、プリント、ファックス、保存、表示などが他の文書ファイルと同様に行なわれる。

【0074】図9は、文書（またエンベロープ）が、プリントアイコン105cまたはファックスアイコン105bにドラッグ＆ドロップされて、プリントまたはファックスされるときの処理を説明するフローチャートである

る。特に、図9に示す処理ステップは、ファクシミリマネージャー100とインターフェース通信モジュールとの関係を表すものである。この処理ステップに基づいて、インターフェース通信モジュールはファクシミリマネージャーから画像データを受け取り、それをファックスあるいはプリントするために双向パラレルポートを介してファクシミリ装置18に送信する。

【0075】すなわち、通常のファクシミリマネージャー処理（ステップS901）においては、ステップS902において、文書（またはエンベロープ）がプリンタアイコン105cにドロップされたか、あるいはメニューバー102の「ファイル」メニュー項目からプリントが起動されたかどうかを判断する。プリントサービスが要求されたら、ステップS905に進む。一方、もしプリント要求が出ていなかつたらステップS903へ進み、このステップにおいてファクシミリマネージャー100は、文書（またはエンベロープ）がファクシミリアイコン105bにドロップされたか、メニューバー102の「ファイル」メニュー項目からあるいはファクシミリ処理が起動されたかどうかを判断する。ファクシミリサービスが要求されていなかつたら、処理はステップS901へ戻り、通常のファクシミリマネージャー処理を続行する。

【0076】一方、ファクシミリ処理が要求されたなら、処理はステップS904へ進み、適切なファクシミリ番号の指定と、もし望むのならファックスカバーシートの作成を行なうためのファクシミリ対話画面がユーザに対して表示される。処理は続いてステップS905へ進む。ここで、ファクシミリマネージャー100は文書をインターフェース通信モジュールへ渡す。インターフェース通信モジュールは、ファクシミリの受信中、プリント中あるいはファクシミリの送信中などによりファクシミリ装置18が既に使用中であるかどうかを判断する。

【0077】ファクシミリ装置18が既に使用中であるならば、処理はステップS907へ進み、ファクシミリ装置18が利用できないこと、および要求中のプリントあるいはファクシミリサービスは再度試行されることをユーザに警告する。一方、ファクシミリ装置18が使用中でなければ、処理はS908へ移り、インターフェース通信モジュールは文書をファクシミリ装置18へ双向パラレルポートを介して送信する。文書はページ数に関わらずひとつのファイルとして送信される。すなわち、たとえ複数ページを有する文書がファクシミリ装置18に送信されても、複数ページの文書は單一ファイルに含められるということである。インターフェース通信モジュールは、文書を含んだファイルがファクシミリ装置18に受信されたことを確認し、その後処理はS909へ移る。ここでファクシミリ装置18は要求された文書のプリントまたはファックス送信を行なう。

【0078】図10は、ファクシミリマネージャー10

0のファクシミリログサービスを説明する図面である。図10に示されているのは、クライアント領域101に表示されたファックスログ150である。これはスピードバー上のファックスログアイコン104cを起動したか、あるいはメニューバー102の「ファイル」メニュー項目からファックスログ処理を起動した場合に表示される。

【0079】ファックスログ150はファクシミリマネージャー100の子画面であり、送信／受信ファクシミリの全てのリスト151を含んでいる。標準では、リストは最も最近のものから順番にならんでいる。ファックスログは1カ月分のログファイルを保持しており、ユーザは各月のログ情報を選択して見ることができる。リスト151には、各項目の状態、形式、日時、送信者／受信者、ページ数が記されている。リスト151のコラムヘッダにはボタンがあり、ユーザがこのボタンを押すと、リストのソートが行なわれる。以前に述べたように、ボタンを連続して押すことによりサブソートが可能である。

【0080】リスト151の項目が選択されると、選択した項目に関するより詳しい情報がファックスログ150の最下段のメッセージ領域152に表示される。表示される情報は文書の形式に依存する。ファックスカバーシート作成中などにファックス送信におけるコメントを記録しておけば、このコメントがメッセージ領域152に表示される。

【0081】ファックスログ150はファックス項目の単なるリストであり、インボックスやアウトボックスのような文書リストではないので、ファックスログ150のウィンドウズが動作中の間は、ファックスアイコン105bおよびプリンタアイコン105cは利用できない。メニューバー102の「ファイル」メニュー項目から選択することで、ユーザはファックスログをプリントしたり保存したりできる。ファックスログがアイコン化されている場合は、ファックスログアイコンをプリントツール105cや保存ツール105dにドラッグ＆ドロップすることができる。またファックスログ150は、「ファイル」メニュー項目からプリントファックスログを選択することにより、プリント可能である。

【0082】図11から図15はファクシミリマネージャー100によって提供される住所録処理を説明する図面である。住所録は、ユーザの全ての交信のための中央情報源を提供する。住所録には、氏名、組織名、電話番号、ファックス番号が含まれる。住所録には個人項目（すなわちひとりの人の項目）だけでなく、グループ項目（すなわち個人項目の集合であって、ファクシミリを送信する場合にはグループ内の各個人がファックスのコピーを受け取るように单一項目として扱われる）も含まれる。個人項目とグループ項目とは住所録内ではアイコンと、慣習により項目名によって区別されている。

27

【0083】住所録は、ファックス送信対話画面（以下図19Aから19Eで説明）からだけでなく、住所録アイコン104dを選択するかあるいはメニューバー102の「ファイル」メニュー項目から住所録命令を選択することにより、ファクシミリマネージャー内からもアクセス可能である。ファクシミリマネージャーからのアクセスにおいては、ユーザは住所録の追加、消去および編集が可能であり、また、項目を適当なコンテナオブジェクトにドラッグ&ドロップすることにより、電話番号をダイアルしたり、エンベロープに宛先名を記入できる。ファックス送信対話画面からのアクセスにおいては、項目の選択には制限がある。

【0084】図11は、名前によって順番に並べられた項目のスクロールリスト16.1を含む住所録対話画面16.0が示されている。リストには形式（例えば個人かグループか）項、名前・名字項、会社項、電話番号、ファックス番号がある。リスト16.1のコラムヘッダにはボタンがあり、ユーザはこのボタンを押すことにより、リストを並び替えたり、連続して押すことによりリストに対してサポートを行なえる。

【0085】住所録16.0の項目が選択されると、ユーザは、メニューバー102の「編集」メニュー項目から消去命令を使用したり、あるいは選択された項目をドラッグ&ドロップして消去アイコン105gに移したりできる。住所録16.0がファクシミリマネージャー100の動作中のウィンドウズの時に、もし住所録の項目が選択されていれば、「ファイル」メニュー項目からプリントを選択するか、あるいは選択項目をドラッグ&ドロップでプリントアイコン105cに移すことにより、選択された項目をプリントすることができる。住所録全体をプリントするには、「ファイル」メニュー項目からプリント住所録を選択するか、あるいは住所録16.0の縮小アイコンをドラッグ&ドロップでプリントツール105cに移す。

【0086】図12は、スピードバー104から新規個人アイコン104eが選択されるか、あるいは「編集」のブルダウンメニューから新規個人命令が出された場合にユーザが目にする対話画面を表す図面である。図12に示された対話画面により、住所録16.0に新しい個人を登録するために必要な全てのデータを入力することができる。追加ボタン16.2は、名字と少なくともひとつの電話番号（音声電話番号かファックス電話番号）が入力されるまでは使用できない。中止ボタン16.3をクリックすると、対話画面は閉じて住所録16.0に戻る。

【0087】新しいファックスを受信した場合に発信者の電話番号は分かるが住所録16.0に該当する項目がないと、その電話番号が住所録に自動的に追加される。特に、インボックス内の受信ファックスが選択されているときかファックスの受信中に新規個人アイコン104eを選択すると、図12に示す新規個人対話画面が事前に

ファックス部16.4に入力されていた番号とともに表示される。同じようにして、住所録にまだ登録されていない電話番号でファックスを送信したり電話をかけたりした場合には、新規個人アイコン104eを選択して新規登録を直ちに行ない、図12の対話画面を終了することができる。

【0088】新規グループアイコン104fが選択されるか、メニューバー102の「編集」メニュー項目から新規グループ命令が起動されると、図13の対話画面が表示され、ユーザは住所録内のグループを定義することができる。このグループは、同時に複数の個人宛に文書を送るために单一群リストとして扱われる。グループ名はフィールド16.5に入力される。対話画面は2つのスクロールリストがある。左のリスト16.6は、ファクシミリ番号を含む住所録項目全てを含んでおり、右のリスト16.7はグループのメンバーを表している。左のリスト16.6の項目が選択されると、取り込みボタン16.8が利用可能になる。取り込み御單16.8をクリックすると、リスト16.6の選択された項目が取り除かれ、グループリスト16.7に加えられる。逆に、グループリスト16.7の項目が選択されると、除去ボタン16.9が利用可能になる。除去ボタン16.9をクリックすると、選択された項目がグループリスト16.7から取り除かれ、リスト16.6に移される。グループ名は、対話画面の右上のテキストフィールド16.5で定義される。追加ボタン17.0は、フィールド16.5に名前が入力されるまでは使用できず、グループは少なくともひとつの項目がリスト16.7内になければならない。グループは、その中に個人だけでなく他のグループを含むことができるのを注意しておきたい。

【0089】ここで図11に戻って、住所録16.0には編集ボタン17.1がある。住所録16.0の項目が選択されたときに編集ボタン17.1を押すと、項目編集ボックスが現れて、選択された住所録項目の編集を行なうことができる。特に、住所録16.0の個人項目を選択して編集ボタン17.1を押すと、図14の個人編集対話画面が表示され、これによりユーザは対応する個人の情報を編集することができる。一方、住所録16.0でグループを選択して編集ボタン17.1を押すと、図15に示す対話画面が表示され、選択されたグループに関する情報を編集することができる。図14と図15に示された対話画面の操作は、図12と図13に示された対話画面の操作とそれと類似している。

【0090】メニューバー102の「ファイル」メニュー項目のインポートあるいはエクスポート命令を使用することにより、住所録の項目を他のアプリケーションから取り込んだり、他のアプリケーションへ出力したりできる。2種類のファイル形式、すなわちコンマ分割とタブ分割をサポートしている。図16Aは、ファクシミリマネージャー100がインターフェース通信モジュールと

協調してファクシミリ装置18のスキャナー機能を操作する様子を説明する図面である。

【0091】図16Aに示すスキャナー機能は、特にファクシミリマネージャー100とともに使用するためのものであり、それゆえ、以降で図20とともに説明するような、ファイル形式とプロトコルに関してTWA1Nが行なう問い合わせは必要ない。特に、ユーザは、ファクシミリマネージャー100内から、ファクシミリ装置18のスキャン機能を起動してスキャン画像をインボックス120に置くことができる。すなわち、スピードバー104からスキャナアイコン104gを選択するか、メニューバー102の「ファイル」メニュー項目からスキャナ命令を選択することで、ユーザに対してスキャナ175が表示される。

【0092】スキャナ175は、「ファイル」、「編集」、「表示」、「ヘルプ」のあるメニューバーを有する独立したウインドウズであって、スピードバー176の上部には次の5つのボタンがある。それらは、スキャンボタン176a、保存ボタン176b、消去ボタン176c、特定ヘルプボタン176d、ヘルプボタン176eである。文書名フィールド177、ページ数フィールド178、倍率フィールド179は、次ページボタン178a、前ページボタン178b、回転ボタン180とともに全てユーザが使用可能である。画像のサイズ、高さ、幅といった情報は領域181にて提供される。

【0093】スキャンボタン176aを押すか、あるいは「ファイル」メニュー項目からスキャン命令を選択すると、スキャナ175は新たにスキャンを開始する。各スキャンは表示のために一時的に領域182に保存され、続いてファイルに保存される。ファイル名は標準名がファクシミリマネージャー100から与えられ、ファイルはファクシミリマネージャー100に管理される。このようにして、ユーザが新たなスキャンを行なった場合には、新たな項目がインボックス120に加わるようになっている。

【0094】図16Bはファクシミリマネージャー100とインターフェース通信モジュールとの関係を表現するフローチャートである。このフローチャートには、スキャナ175からのスキャン系列の起動に応答して、インターフェース通信モジュールが双向パラレルインターフェースを介してファクシミリ装置18に対してスキャンを開始し、ファックスのメモリのスキャン画像が利用できるまで待ち、双向パラレルインターフェースを介してスキャン画像を取り込むまでを記している。取り込まれたスキャン画像ファイルは、ユーザに表示するためにスキャナ175に供給され、スキャナ175はまたスキャン画像ファイルをインボックス120に保存する。

【0095】すなわち、ファクシミリマネージャーの通常の処理中(ステップS1601)に、ステップS1602において、スキャナ175から新たなスキャン命令

が出されたかどうかを判断する。スキャンボタン176aが押されるなどしてスキャン命令が出されるまで、ファクシミリマネージャーの通常処理が継続される。しかし、新たなスキャン命令が出された場合には、直ちにステップS1603に移り、インターフェース通信モジュールはファクシミリ装置18が使用中であるか否かを判断する。ファクシミリの送信中やプリント、スキャンの処理中などでファクシミリ装置が使用中であれば、処理はS1604へ分岐し、ファクシミリ装置18が使用中であり後ほどスキャンを改めて要求するようにユーザに対して警告する。

【0096】一方、ファクシミリ装置18が使用中でない、インターフェース通信モジュールが判断した場合には、処理はS1605に進む。ここで、インターフェース通信モジュールは文書トレイ22に用意された文書のスキャンを開始する。スキャンは、インターフェース通信モジュールが双方パラレルインターフェースを介してスキャン命令を出すことによって開始される。処理は続いてステップS1606へ移る。ここでは、図5で説明したように、インターフェース通信モジュールはファクシミリ装置18にポーリングをかけ、ファックスのメモリにあるスキャン画像が利用可能かどうかを判断する。ファックスのメモリにあるスキャン画像が利用可能になると、インターフェース通信モジュールはポーリングを続ける。その間、スキャナ175は、いわゆる「ガス・ゲージ」と呼ばれる、スキャン処理が進行中であることを示す記号を表示する。

【0097】ファックスのメモリにあるスキャン画像が利用可能になったことをインターフェース通信モジュールが判断すると、直ちに処理はステップS1607へ進む。ここで、インターフェース通信モジュールは双方パラレルインターフェースを介してスキャン画像ファイルをファックス装置18から取り出す。インターフェース通信モジュールは取り出したスキャンファイルをスキャナ175へ受渡し、ステップS1608においてスキャナ175は受け取ったファイルを表示領域182(図16A)に表示する。

【0098】図17Aと17Bは、ファクシミリマネージャー100によって管理された文書を表示コンテナ105eが表示する様子を説明する図面である。特に、前述したように、ユーザはインボックス120あるいはアウトボックス130内の任意の文書を選択し、文書アイコンを表示コンテナ105eにドラッグ&ドロップするか、あるいは選択した項目の縮小画像をダブルクリックすることによって、選択した文書を表示することができる。表示はメニューバー102の「表示」メニュー項目から表示命令を起動することによっても行なえる。

【0099】ビューア183が選択されると、図17Bにあるように文書がユーザに表示される。特に、ビューア183は表示領域184内に文書(またはエンベロー

ブ) を表示するとともに、ピュア183の画像回転ボタン185を操作することにより文書を操作することができる。さらに、186を選択して文書の拡大率を変更したり、ブルダウソーメニュー187を使用して複数ページの文書の表示ページを変更したり、次／前ページボタン187aおよび187bを使用してページをスクロールしたりできる。文書表示を終了するには、終了ボタン188を押してピュア183を閉じる。

【0100】図18Aから18Dは、ダイアログボックスを説明する図面である。ファクシミリマネージャー100は住所録160の音声電話番号の指定に応答する形で、ファックス装置18からの通常の音声電話のダイアリングを制御する。しかしながら、電話を発信するに先だって、ファクシミリマネージャー100は、ユーザに対して図18Aに示すセットアップ対話画面においてセットアップ情報を入力するようもとめる。これは、メニューバー102の「ファイル」メニュー項目からセットアップ命令が起動された場合にユーザに対して表示されるものである。

【0101】特に、図18Aからわかるように、ユーザは、自動ファックスおよび自動電話機能を有するファクシミリ装置18に関する情報を明細に記す。ユーザはファクシミリ装置18の地域番号と電話番号をフィールド190に入力し、外部に向けて電話をかける場合の番号設定をフィールド191で行なう。すなわち、領域191においては、構内交換機の外線用番号（必要な場合）、長距離通話用番号、発信失敗時の再ダイアル回数を設定する。領域192においては、受信情報をユーザが設定する。例えば、ボックス192aをチェックすることにより、ファクシミリ装置18のファックスメモリから受信したファックスを自動的に取り出すようにファクシミリマネージャー100に対して設定することができる（チェックしなければ、単にプリント後に受信ファックスを廃棄するようにファックス装置18を設定することになる）。192bでは、受信ファックスのプリントを行なうどうかを設定する。192cと192dでは、重要なファックスを受信した場合に、それを知らせて欲しいか否かを設定する。例えば192cをチェックすると、ファクシミリマネージャーに対してアイコン（縮小されている場合）をフラッシュするように設定したことになり、その結果ファクシミリを受信したことが分かる。同様に192dをチェックすると、ファクシミリを受信した場合に音を鳴らすことができる。最後に192eでは、ファクシミリ装置18が着信を取るまでに鳴らす呼出し音の回数を設定する。

【0102】図18Aの対話画面にセットアップ情報が入力されると、ユーザは電話アプリケーションを使用できるようになり、住所録の項目が電話コンテナ105aにドラッグ＆ドロップされると、ファクシミリ装置18は自動的に外部に電話をかけるようになる。住所録の項

目が電話コンテナ105aにドロップされると、図18Bに示す、住所録の項目名と電話番号とを有する電話対話画面が表示される。ユーザは住所録をスクロールして、異なる電話番号を選択してその電話番号で発信することができる。

【0103】電話コンテナはまた、メニューバー102の「ファイル」メニュー項目から選択したり、あるいは電話アイコン105aをダブルクリックすることにより起動される。その場合、図18Bに示す対話画面が表示されるが、「名前」と「電話番号」フィールドは空である。そこでユーザは住所録リストから住所録項目を選択するか、または名前から電話番号を直接情報を入力する。後者の場合、電話アプリケーションが入力された情報に対応する項目を住所録から検索する。

【0104】ユーザの望む名前と電話番号が名前フィールドと電話番号フィールドに表示されれば、ユーザがダイアルボタンを押すことにより、図18Cあるいは図18Dに示すどちらかの対話画面が表示される。すなわち、図18Cに示された対話画面は、ファクシミリ装置18が使用中の場合に表示され、このときは「ダイアル」ボタンが「再ダイアル」ボタンに変わる。一方、ファクシミリ装置18が使用中でなければ、図18Dに示すような対話画面がユーザに対して表示され、ダイアリングが実行中であることがユーザに報告される。このときユーザは、通常の音声電話通信を開始するためにハンドセット24を取り上げなければならない。

【0105】[2.3 構成可能プリンタドライバ] 以下では、構成可能プリンタドライバ80に関する説明を行う。構成可能プリンタドライバ80は、ファクシミリマネージャー100の中継なしで任意のウィンドウベースのアプリケーションプログラムから文書データを受け取り、対応する画像データをインタフェースモジュール51に送信し、続いて双方向パラレルインタフェース30を介して画像データをファクシミリ装置18へ伝送する。

【0106】構成可能プリンタドライバ80は、プリンタ、ファックス及び保存のうちのひとつを選択するための構成選択部と、ウィンドウズアプリケーションから画像ベースのファイル形式へファイル形式を変換するためのファイル形式変換部とを含む。変換された文書は、ファクシミリ装置18へ伝送するための選択された構成とともに、構成可能プリンタドライバ80からインタフェース通信モジュール51へ送られる。

【0107】より詳しく説明すると、図19Aから図19Eは、文書をプリント、ファックス、あるいはタグ付き画像ファイルフォーマット（TIF形式）などの画像文書への変換及び保存する方法を説明する図面である。本実施の形態によれば、マイクロソフトワードやワードペーパークなどのウィンドウズアプリケーションを利用して文書を作成し、さらにプリント命令を選択す

ることにより、アプリケーション文書がプリント、ファックス、あるいは画像文書に変換される。すなわち、構成可能なプリンタドライバにより、ウィンドウズアプリケーションプログラムからファクシミリ装置18へのアクセスが可能となる。

【0108】図22は構成可能なプリンタドライバによる処理の流れを示すフローチャートである。マイクロソフトワードやワードパーセクトなどのウィンドウズアプリケーションプログラムを利用して文書を作成した後、ステップS2201でプリンタドライバの処理を開始する。ステップS2202で文書をファクシミリ装置18のプリンタでプリントアウトを行うよう操作があると、ステップS2203に進み、プリントに必要な条件等の設定を行う。そして、ステップS2204でプリント用に画像を変換し、ステップS2205に進んで、ステップS2203において設定した設定内容を含むプリント指示コマンド及びステップS2204において変換した画像をインターフェイス通信モジュール51へ転送し、プリント処理を行う。

【0109】一方、ステップS2206でファクシミリ送信を行うよう操作があると、ステップS2207に進み、送信に必要な条件等の設定を行う。又、カバーシートをつけて送信する場合は、ステップS2209でカバーシートの内容の設定を行い、又タイマ送信を行う場合は、ステップS2211でタイマ送信に必要な条件の設定を行う。そして、ステップS2212でウィンドウズアプリケーションプログラムで作成した送信文書を送信用の画像に変換し、ステップS2213に進んで、ステップS2207、S2209、S2211での設定内容を含む送信指示コマンド及びステップS2212で変換した画像データをインターフェイス通信モジュール51に転送し送信処理を行う。

【0110】又、ステップS2214で保存が選択されると、ステップS2215で、例えばT1FFの形式に画像を変換し、ステップS2216に進んで、この変換された画像はアウトボックスに保存される。以下、画像の切り換わり等を詳細に説明する。

【0111】図19Aに示すように、ウィンドウズ200には、ウィンドウズ文書処理アプリケーション「Write」により作成された文書201がある。ファイルメニュー202を選択することにより、ユーザはプリンタメニューでプリント機能を選択することができる。プリント機能を選択すると、対話画面203がユーザに表示される。プリンタ設定やファックス設定などの構成可能なプリンタドライバ80の設定が予め通りに設定されている場合には、文書をプリント、ファックス、あるいは保存するにはユーザは単にOKボタン205をクリックするだけでよい。プリンタフィールド206のFAX207またはPRINTER209が強調（ハイライト表示）されている場合は、ユーザはファクシミリ装

置18の設定を行なうことができる。例えば、PRINTER209が強調されている場合は、ファクシミリ装置18はプリンタとして設定されている。この場合、OKボタン205をクリックすることで文書がプリントされる。同様に、ユーザが作成した文書201のファックスを望み、かつFAX207が強調されている場合、ユーザは単にOKボタン205をクリックするだけで、図19B（後述）に示すファックス送信ウィンドウズが現れる。

【0112】一方、ファクシミリ装置18が望み通りに設定されていない場合は、構成可能なプリンタドライバ80のセットアップおよび設定のために、SETUPボタン210をクリックする。SETUPボタン210をクリックすると、プリントセットアップウィンドウズ211が図19Bのようにユーザに表示される。プリントセットアップウィンドウズ211から設定オプションを選択することにより、構成可能なプリンタドライバ80の設定を変更することが可能である。すなわち、ユーザがオプションボタン212をクリックすると、構成可能なプリンタドライバウィンドウズ・オプション213が立ち上がる。

【0113】図19Bに示すように、構成可能なプリンタウィンドウズ213は、ファクシミリ装置18の動作モードを制御するために3つの設定オプションを用意している。プリントボタン214を選択すると、構成可能なプリンタドライバはファクシミリ装置18に対して文書をプリントするように設定する。ファックスボタン215を選択すると、構成可能なプリンタドライバはファクシミリ装置18に対して文書をファックスするように設定する。そして、もし画像作成ボタン216が選択されると、文書201は画像ファイルとして形式変換され、ファクシミリマネージャー100のアウトボックス140に置かれる。

【0114】プリント設定ボタン214が選択されると、プリント対話画面218が現れる。プリント対話画面218により、用紙サイズ、メディア形式、給紙形式、プリント選択、プリント品質、用紙上の画像の向きをユーザが選択することができる。各機能の全てを望み通りの設定にしたらOKボタン219を押せば、設定に従ってファクシミリ装置18から文書がプリントされる。

【0115】ファックス設定ボタン215が選択されると、構成可能なプリンタドライバ80は、ファクシミリ装置18に対して文書201を送信するように設定する。この場合、プリント対話画面218の代わりにファックス対話画面220が現れる。ファックス対話画面220はプリント対話画面218とほとんど同じに見えるが、給紙形式を選択することはできない。ファックス対話画面220において望み通りに全ての設定が終了したところでOKボタン219をクリックすると、図19Eのフ

ファックス送信対話画面222が現れる。

【0116】ファックス送信対話画面222の目的は、文書201をファックス文書として送信する時に必要となる情報を入力することである。利用可能な基本命令はSEND、CANCEL、COVERSHEET、HELPである。CANCELを選択すると設定可能プリント対話画面213に戻る。SENDボタン223は、TOボックス226に名前とファックス番号を入力して文書に受信者とファックス番号を与えるまでは利用できない。TOボックス226には、住所録227から選択可能な項目や、NAMEボックス228とFAXNUMBERボックス229とから入力可能な項目がリスト化されている。住所録227からはINCLUDEボタン230を押すことで、項目がTOボックス226に取り込まれる。氏名のリストが見える範囲を越えたら、リストがTOボックス224内で垂直にスクロールされる。項目の順番は、名前と番号が先頭に来て、続いて名字などが後に続く。

【0117】住所録227にはファックス番号の項目が含まれている。ある項目をTOボックスに取り込むと、住所録227のその項目は見えなくなる。もしその項目がREMOBEVEボタン231を選択・クリックすることによりTOボックス226から消去された場合には、住所録227のその項目は再び選択可能となる。本実施の形態においては、住所録227あるいはTOボックス226においてリストの項目をダブルクリックすることは、INCLUDEボタン230あるいはREMOVEボタン231を選択することと同じ効果がある。

【0118】住所録227に新しい項目を加える場合、新規個人ボタン232を選択することにより氏名とファックス番号を入力することが可能で、このとき新規個人対話画面が表示される。ファックス送信対話画面222のその他の特徴としては、文書にカバーシートを付けて送信することができる点が挙げられる。カバーシートを送るには、カバー付加トグルボタン233をクリックする。カバーシート機能が選択された場合は、ボタン233に×が表示されることにより確認できる。

【0119】カバー付加ボタン233が選択された場合は、図19Fに示すようにカバーシート対話画面240が表示される。図19Fにあるように、カバーシートに必要な全ての情報がカバーシート対話画面240を使用して入力される。情報の入力が終了したら、文書が送信される（本機能は前に説明した）。大抵のユーザはカバーシートを付けるので、カバーシート付加機能は標準で働くように設定されている。

【0120】ファックス送信対話画面222はまたログコメントフィールド235を含んでおり、本フィールドによりユーザは、ファックス入力項目の一部として簡単な文章をファックスログに入力することができる。このフィールドは簡単な文章フィールドであって、料金明細

やアカウント情報などの、ユーザしか目にしない情報を入力できる。ファクシミリ送信の解像度はラジオボタン236と237を使用して設定できる。例えば、ラジオボタン236が選択されたなら200×200dpiで送信され、標準ラジオボタン237が選択されたなら200×100dpiで送信される。

【0121】ユーザはまた、ファクシミリを送信する時間を定めることができある。すなわち、SENDボックス238によりファクシミリ送信時間を指定することにより、ファクシミリ送信時間の予定を立てることができる。例えば、ファクシミリを直ちに送る、あるいは後ほど送る、またあるいは24時間後に送るといったことが可能である。HOLDボタン239を選択すると、ファクシミリは、ユーザが送信時間を指定するまで無期限でアウトボックスで保留にされる。送信オプションとしてHOLDを選択した場合には、SENDボタンがOKに変化する。これは文書は送信されずに保留されることを表している。SENDボックス238のATボタンには12時間を示すウインドウズとAMかPMかを指定するウインドウズが含まれている。本実施の形態においては、標準設定はNOWであり、SENDボックス238のHOLDとATは利用できない。

【0122】全ての機能を設定したら、SENDボタン223をクリックする。SEND機能が起動されると、ファックス送信対話画面が閉じて、即時送信あるいは遅延送信あるいは長時間保留のためにファックスファイルがアウトボックス140に移される。カバーシートをユーザが選択した場合には、ファックス送信対話画面222はそのままで、図19Fのカバーシート対話画面240がファックス送信対話画面222の上に現れる。前に説明したように、ファックス送信対話画面222のカバーシート付加トグルボタン233は送信される文書の前に付けるカバーシートを作成するために使用される。図19Fの対話画面において、ファックスの受信者名が、もしあるなら、編集不能のTOフィールド241に現れる。これはファックスを受け取る人をユーザに示している。2人以上の人をファックス受信者として選択した場合には、TOフィールド241にはコンマで区切られた全ての受信者名が記され、TOフィールドに入り切らない場合は最後に梢円記号が付される。受信者が特定されていない場合は、TOフィールドは「受信者不定」となる。

【0123】カバーシート付加対話画面240はまた、テキスト入力フィールドであるFROMフィールド242を含む。FROMフィールド242は、カバーシートに書き含めたい文章を入力するものである。ユーザはまた、PHONEフィールドにおいて自分の電話番号を入力することもできる。初期状態では、FROMフィールド242とPHONEフィールド243には何も入ってない。ユーザが入力しOKボタンをクリックすると、

各フィールドのテキストが保持され、次にカバーシート対話画面240を開いた時には、保持されたテキストがはじめから表示される。一方、CANCELが押されたら、各フィールドはひとつの内容に戻る。

【0124】ファクシミリセットアップ対話画面220において設定された、ファクシミリ装置18に接続された電話回線に相当するファックス番号はFAXフィールド244に表示される。NOTEフィールドは受信者へのメッセージを入力するためのテキストフィールドである。NOTEフィールド245は、標準フォントサイズで1ページ分のテキストを記憶するのに十分なメモリをもっている。NOTEフィールド245で入力されたテキストは、受信者が2人以上の場合には各受信者に対して送信される。各カバーシートは別々のTOフィールド情報を有しているが、もしユーザが文書を2人以上に送信する場合には、同一のカバーシートが付加される。

【0125】カバーシートの定義が終了したところでOKボタン246を押せば、カバーシート対話画面240が消えてプログラムはファックス送信対話画面222に戻る。一方、CANCELボタン247が押された場合には、カバーシート対話画面は消えてプログラムはファックス送信対話画面222に戻り、カバーシートの設定に関する変更部分は全て消失する。前に述べたように、全ての設定をユーザが終えたところでOKボタン223を押せば、文書と、もし選択されていればカバーシートとがファクシミリ装置18へ伝送される。

【0126】[2.4 TWINスキャナドライバ] 前に述べたように、ファクシミリマネージャー100を通してユーザは直接スキャン機能にアクセスできる。しかしながら、ユーザがウィンドウズアプリケーションから操作を行なっているなら、TWINスキャナドライバを使用して文書をスキャンすることが可能である。ここで、本例のTWINスキャナドライバは標準装備のスキャナドライバを単に代表させた一例であり、他のスキャナドライバに対しても同様に本発明の効果が得られる。

【0127】TWINスキャナドライバ90に関する説明をこれから行なう。TWINスキャナドライバ90は、TWIN互換のウィンドウズアプリケーションプログラムから出される命令を受け取る。スキャナドライバは、双方面パラレルインターフェース30を備えるファクシミリ装置18からウィンドウズアプリケーションへ画像データを転送する。

【0128】図23はTWINスキャナドライバによる処理の流れを示すフローチャートである。ステップS2301で処理を開始すると、ステップS2302で使用するウィンドウズアプリケーションプログラムと交渉を行い、このアプリケーションプログラムで使用可能な画像形式を判断する。そして、ステップS2303でスキャン処理を開始する為にスキャン初期命令を発信し、

インターフェイス通信モジュール51と協調して、双方面パラレルインターフェイス30を介してファクシミリ装置18に対して、当該ファクシミリ装置18のスキャナによるスキャン開始のための命令を送る。

【0129】次に、TWINスキャナドライバ90は、ステップS2304で、ファクシミリ装置18のメモリに対してポーリングを行い、ステップS2305で、ファクシミリ装置18のメモリ内にスキャン文書ファイル（ステップS2303のスキャン命令により読み取った画像）が存在するかどうかを判断し、ステップS2306で、スキャン文書画像の存在を検出したら双方面パラレルインターフェイス30を介してスキャン文書を取得する。そして、ステップS2307で、TWINスキャナドライバ90の画像バッファは、インターフェイス通信モジュール51を介して受け取ったスキャン画像を一時的に保存し、ステップS2308でこの画像を表示する。ここでオペレータの操作による受信命令があれば（S2309）、これに応答して、ステップS2302の交渉で決定した画像形式でスキャン文書がウィンドウズアプリケーションプログラムに取り込まれる。

【0130】本実施の形態によれば、TWINはウィンドウズアプリケーションプログラムと交渉して適切な画像形式を定め、スキャン処理を開始するためにスキャン初期命令を発信し、インターフェース通信モジュール51と強調して双方面パラレルインターフェース30を介してファクシミリ装置18に対してスキャン開始のための命令を送る。TWINスキャナドライバ90はファックスのメモリに対してポーリングを行ない、ファックスメモリにスキャン文書ファイルが存在するかどうかを判断し、スキャン文書画像の存在を検出したら双方面パラレルインターフェース30を介してスキャン文書を取得する。TWINスキャナドライバ90の画像バッファは、インターフェース通信モジュール51から受け取ったスキャン画像を一時的に保存、表示する。受信命令に応答して、TWINが交渉で定めた画像形式でスキャン文書がウィンドウズアプリケーションプログラムに取り込まれる。

【0131】より詳しく説明すると、ユーザがウィンドウズアプリケーションプログラムを使用中で、スキャン文書を取り込みたいと考えた場合、アプリケーションファイルメニューのインポートメニュー項目からTWINサブメニューをブルダウンする。例えば、図20に示すように、ウィンドウズアプリケーションプログラムHALO（TWIN互換のスキャナープログラムの例）を使用している場合、ファイルメニュー260からインポート機能を選ぶとスキャン対話画面261が現れる。スキャン対話画面261は、HALOの一部分であるが、この画面によりユーザはスキャナの設定としてオプションとともに形式をも選択することができる。本実施の形態においては、TWINスキャナドライバ90が

選択されているとする。したがって、TWA INスキャナドライバ90がラジオボタン202で選択されている。選択のあとにTWA INスキャン対話画面265を立ちあげるために取得ボタン263を押す。

【0132】スキャン対話画面265が立ち上があると、ドライバはスキャン処理を自動的に初期化する。ガソリン・ゲージのようなものを表示して、スキャン処理が進行中であることを知らせる。ユーザは何時でもCANCELボタン267を押すことでスキャン処理を中止することができる。複数ページがファクシミリ装置18にある場合は、各ページごとにスキャンが行なわれてファイルが作成される。第1ページがスキャンされると、図21Bにあるように表示ウィンドウズ268が開いてそのページが表示される。表示ウィンドウズ268はどのような文書の向きでも表示可能な正方形表示ウィンドウズである。表示ウィンドウズ内の向きは、スキャン対話画面265の右にある時計周りボタン270および反時計周りボタン271を通して制御可能である。

【0133】ファクシミリ装置18によって何の文書もスキャンされなかった場合、直前にスキャンした文書か、あるいはファクシミリマネージャー100のインボックス120にある文書が取り出されて、スキャン対話画面265のウィンドウズ268内に表示される。図21Aには示していないが、スキャン対話画面265にはスキャンされた文書の名前を表示するNAMEフィールドがある。NAMEフィールドを選択するとインボックス120内にある過去にスキャンした全ての文書のリストが現れ、表示された名前を選択することにより、その名前に関連する文書が取り出されて表示される。

【0134】複数ページを有する文書をスキャンした場合にも、文書全体は本アプリケーションに取り込まれる。PAGEボックス273により、複数ページを有する文書の任意のページを選択することができる。このボックスを使用して、表示するページを選択することもできる。NEXT PAGEあるいはPREVIOUS PAGEボタンを使用して複数ページの文書の各ページを自在に見ることができる。TWA INスキャン対話画面265から行なう連続スキャンは、ひとつひとつのスキャンと同じである。したがって、スキャンした画像を特定のファイル形式で保存することをユーザが必要とするのなら、図20のHALOプログラムのようにウィンドウズアプリケーションプログラムから本操作を直接行なう。

【0135】文書サイズに関する項目は文書の右側のフィールド275に表示される。ユーザはウィンドウズ268の中でスケーリングウィンドウズ278から様々なスケーリングオプションを選択することにより文書のスケールを変更することが可能である。TWA INスキャン対話画面265にはまた、標準的なCANCELおよびHELPボタンが付属している。CANCELボタン

をクリックすると、スキャン対話画面265が閉じて使用中のウィンドウズアプリケーションプログラムに戻り、TWA INスキャン対話画面265でスキャンした最後のスキャン画像を消失する。HELPボタンを押すと、ウィンドウズの標準的ヘルプ機能を呼び出す。

【0136】全ての文書がスキャンされた後は、複数ページを有する文書ならば全体を通して見たり、あるいはスキャンが正しく動作しているか判断するために1つのページを表示したりできる。スキャン画像に不満がない10ならば、TWA INスキャナドライバからスキャン画像を取り出し、ACCEPTボタン280をクリックしてその画像をアプリケーションに取り込むことが可能である。ACCEPTボタン280をクリックすることによって、現在動作中のウィンドウズアプリケーションプログラム（本例ではHALOアプリケーションプログラム）にTWA INが交渉で決定した形式で文書が取り込まれる。

【0137】TWA INインターフェースにより生成されたスキャン画像は全て、動作中のウィンドウズアプリケーションプログラムに直接取り込まれ、インボックス120には入らない。ファクシミリマネージャー100によってスキャンが行なわれた場合に限って、インボックス120に取り込まれる。ウィンドウズ268にスキャン画像が表示されている時にはACCEPTボタン280を使用できる。ACCEPTボタン280をクリックすると、スキャン対話画面265は閉じられ、画像がウィンドウズ（本例ではHALO Desktop Image）内に表示される。画像が一旦ウィンドウズアプリケーションプログラムに取り込まれると、前に述べた30のと同様にして、その画像ファイルをプリントしたり、ファックスしたりできる。

【0138】詳細な実施の形態にそって本発明についての説明を行なってきた。しかし、本発明は上述した実施の形態にだけ限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された思想や範囲を逸脱しない限り、当業者による様々な変更や修飾が可能である。すなわち、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0139】また、図3でディスク11で示したプログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性メモリカード、ROMなどを用いることができる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレー50

ティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0140】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0141】

【発明の効果】本発明により、プリント、スキャン及びファクス機能と接続された画像ファイルを管理するためのファクシミリマネージャーを提供するとともに、任意のアプリケーションからこれらプリント、スキャン及びファクス機能へのアクセスを可能とするプリンタおよびスキャナドライバを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態のシステム構成の概観の斜視図である。

【図2A】図1のファクシミリ装置の斜視図である。

【図2B】図1のファクシミリ装置の左側面図である。

【図2C】図1のファクシミリ装置の右側面図である。

【図3】図1のコンピュータ装置のブロック図である。

【図4】インターフェース通信モジュール内のソフトウェア構成を示すブロック図である。

【図5】インターフェース通信モジュールの動作を示すフローチャートである。

【図6】本実施の形態のファクシミリマネージャーのユーザインターフェースのディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図7A】インボックスを説明するためのディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図7B】アウトボックスを説明するためのディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図8】エンベロープを説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図9】プリントおよびファックス処理を説明するフローチャートである。

【図10】ファックスログを説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図11】アドレスブック処理を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図12】アドレスブック処理を説明するディスプレイ

上の表示画面を示す図である。

【図13】アドレスブック処理を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図14】アドレスブック処理を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図15】アドレスブック処理を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図16A】スキャナー処理を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

10 【図16B】スキャナー処理の説明に使用されるフローチャートである。

【図17A】表示モジュールの処理を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図17B】表示モジュールの処理を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図18A】音声電話をかける場合を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図18B】音声電話をかける場合を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

20 【図18C】音声電話をかける場合を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図18D】音声電話をかける場合を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図19A】設定可能プリントドライバの設定を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図19B】設定可能プリントドライバの設定を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図19C】設定可能プリントドライバの設定を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

30 【図19D】設定可能プリントドライバの設定を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図19E】設定可能プリントドライバの設定を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図19F】設定可能プリントドライバの設定を説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

【図20】TWA INスキャナドライバを説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

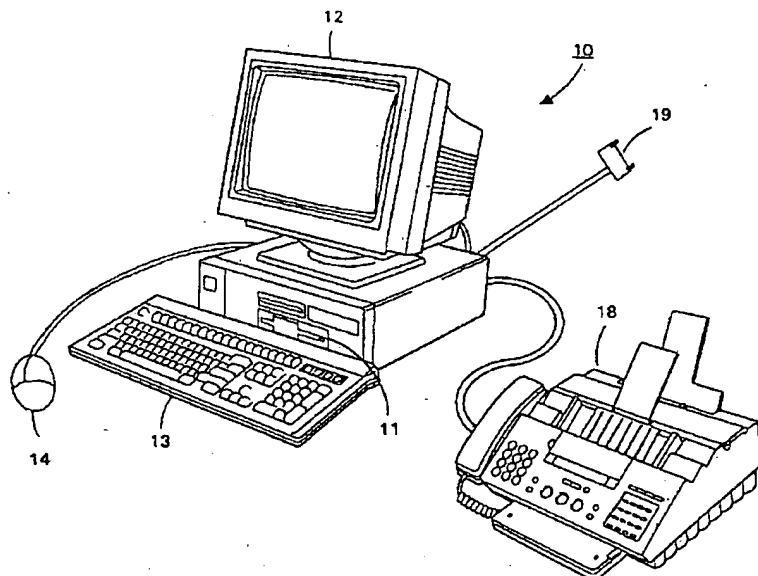
【図21A】TWA INスキャナドライバを説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

40 【図21B】TWA INスキャナドライバを説明するディスプレイ上の表示画面を示す図である。

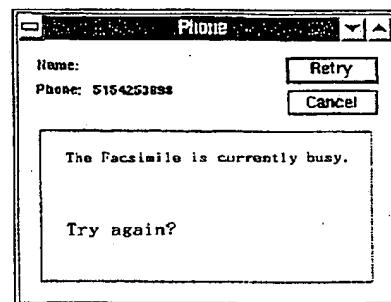
【図22】構成可能なプリンタドライバによる処理手順を示すフローチャートである。

【図23】TWA INスキャナドライバによる処理手順を示すフローチャートである。

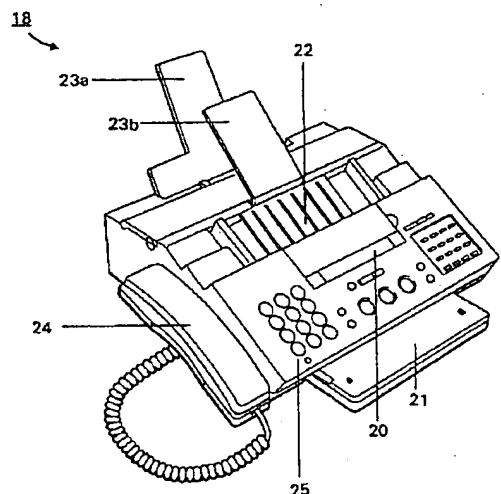
【図1】



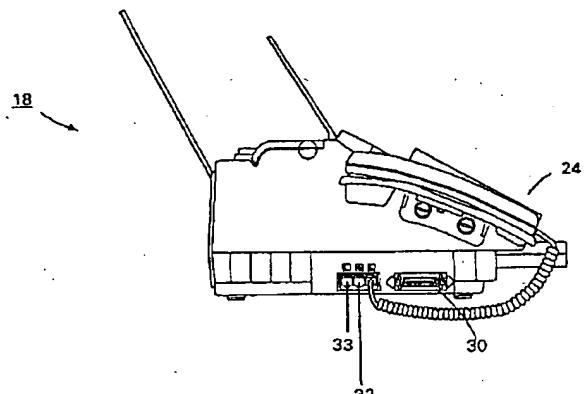
【図18C】



【図2A】

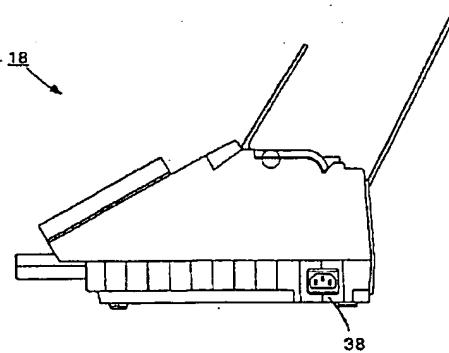
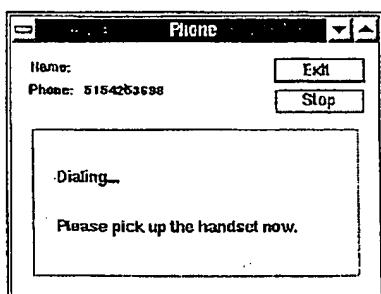


【図2B】

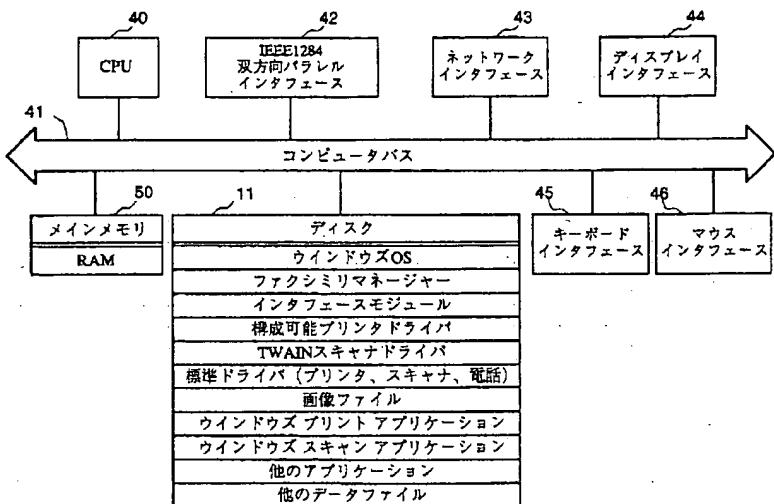


【図2C】

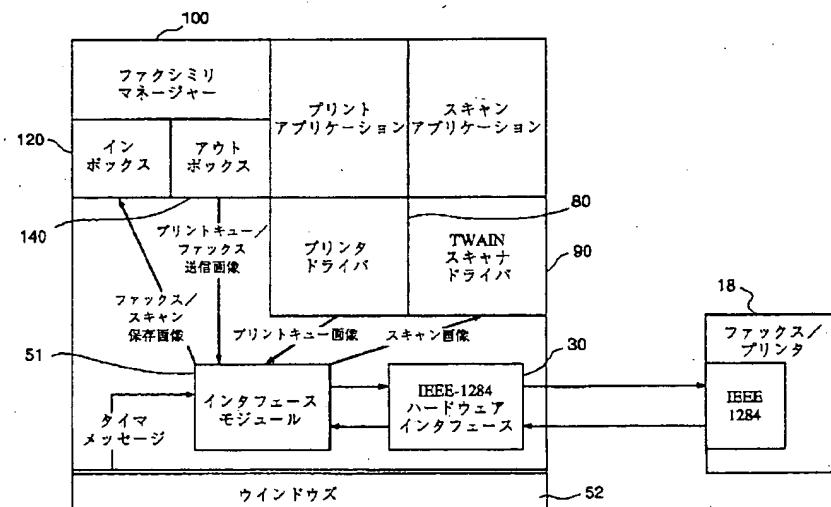
【図18D】



【図3】



【図4】



【図12】

New Individual Entry

First	Last
Ernesto	Fabriano
Company: Milan Trading Company	
Phone: 011-39 757 338 2401	
Fax: 011-39 757 338 2441	

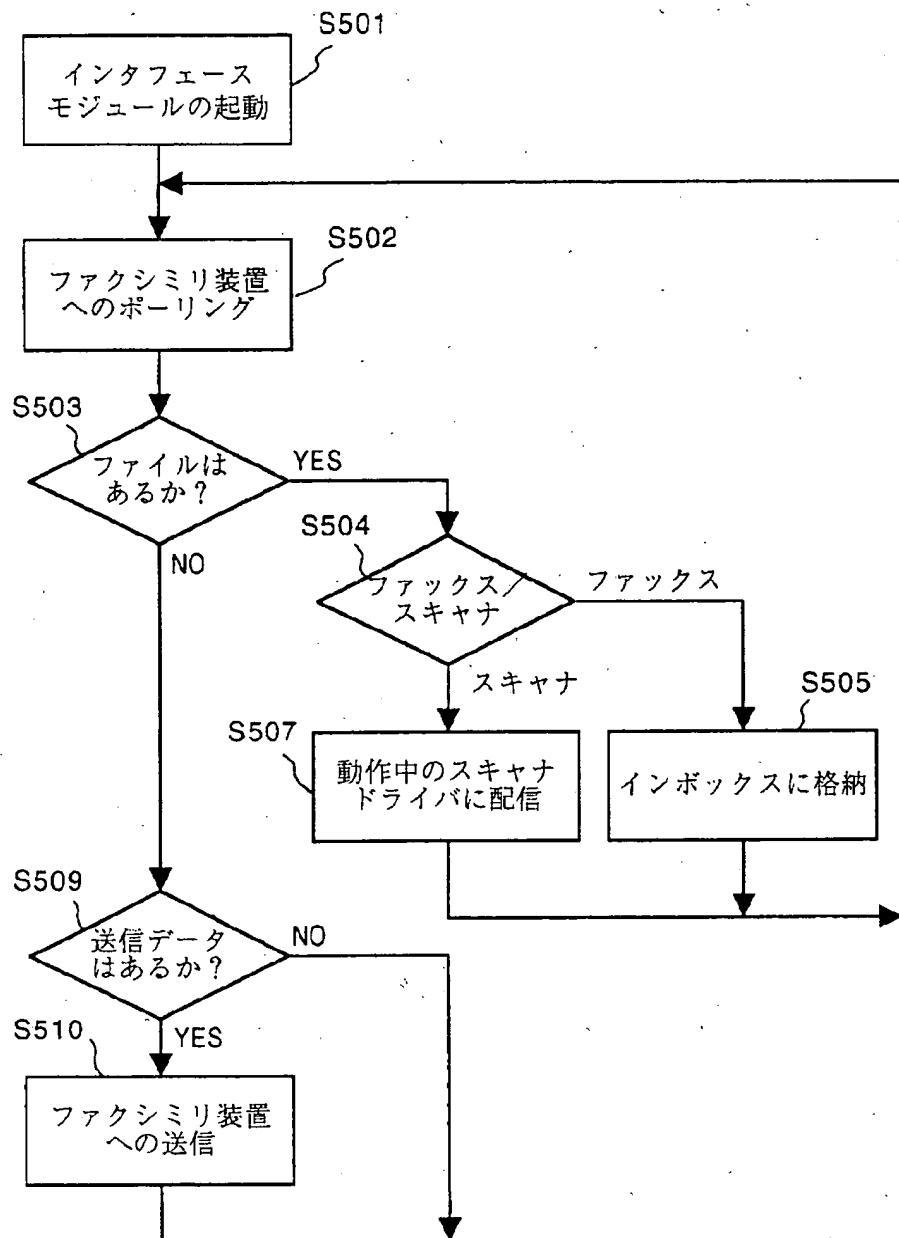
Buttons: Add (162), Cancel (163)

Edit Individual Entry

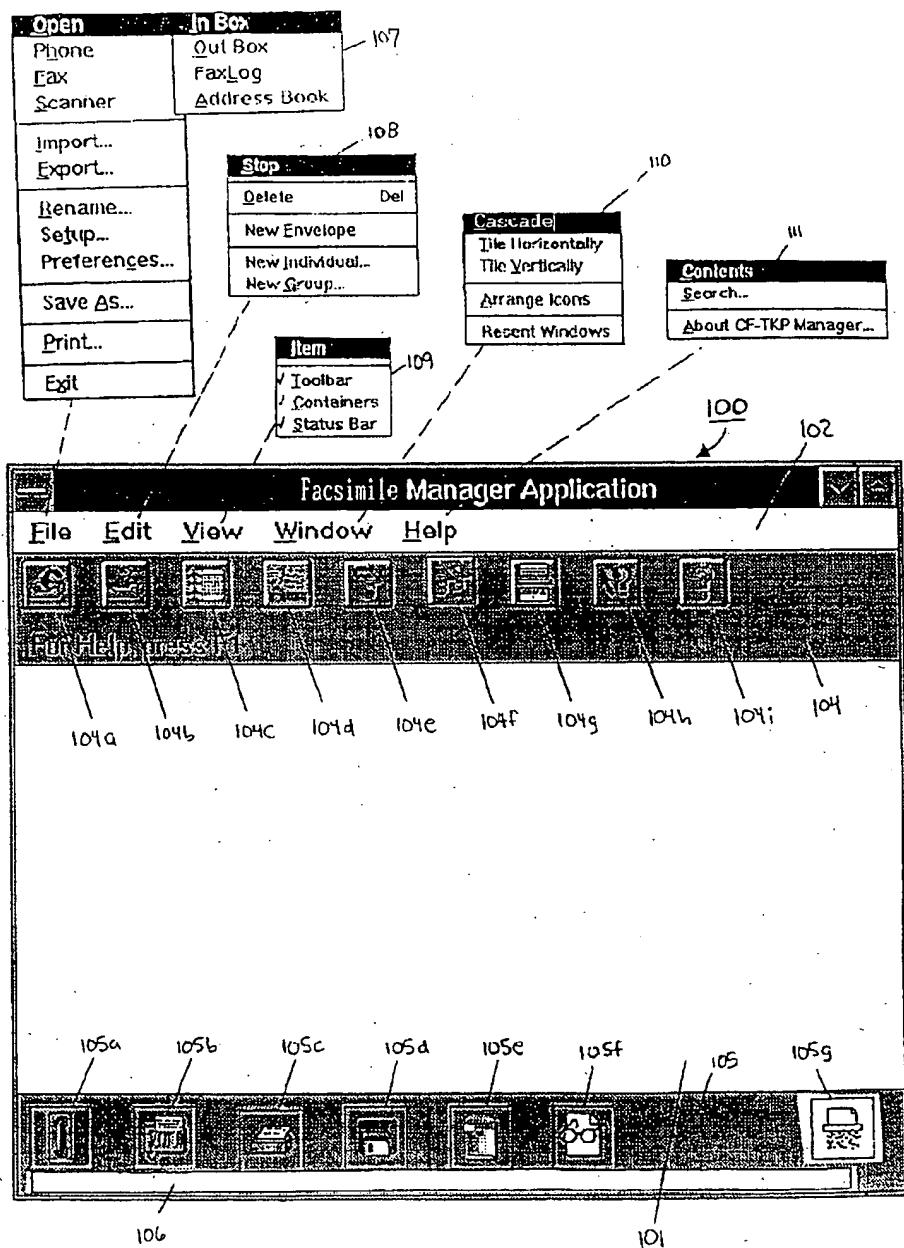
First	Last
Ernesto	Fabriano
Company: Milan Trading Company	
Phone: 011-39 757 338 2400	
Fax: 011-39 757 338 2441	

Buttons: Replace, Cancel

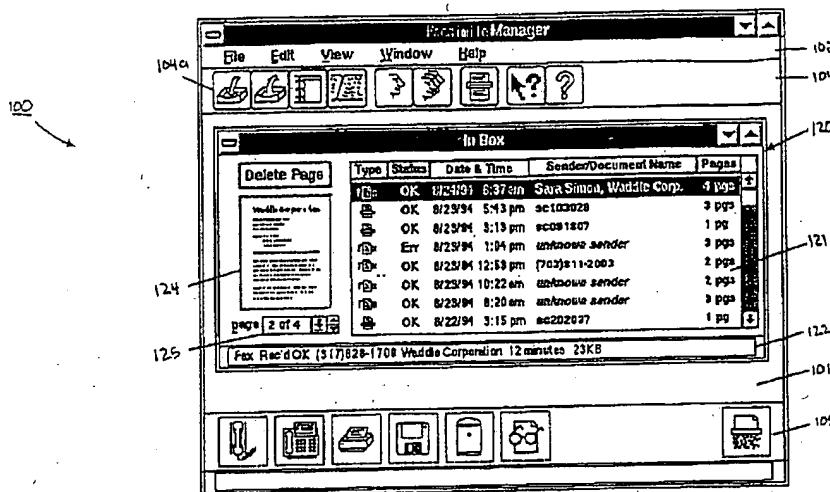
【図5】



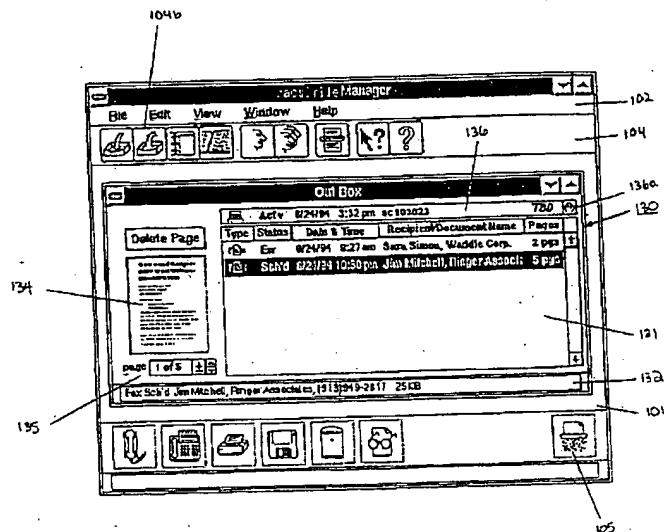
【図6】



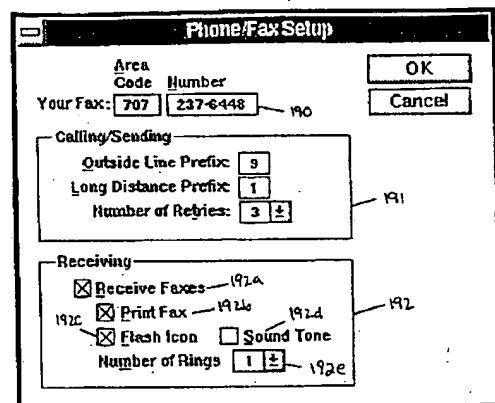
【図7A】



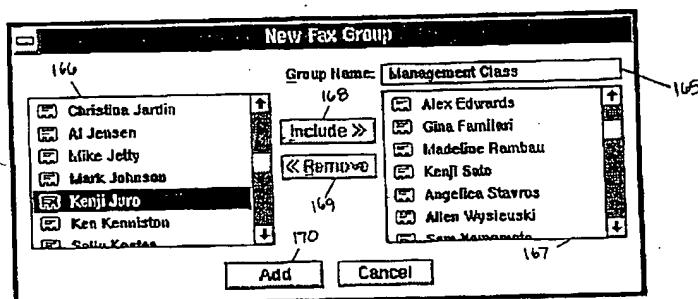
【図7B】



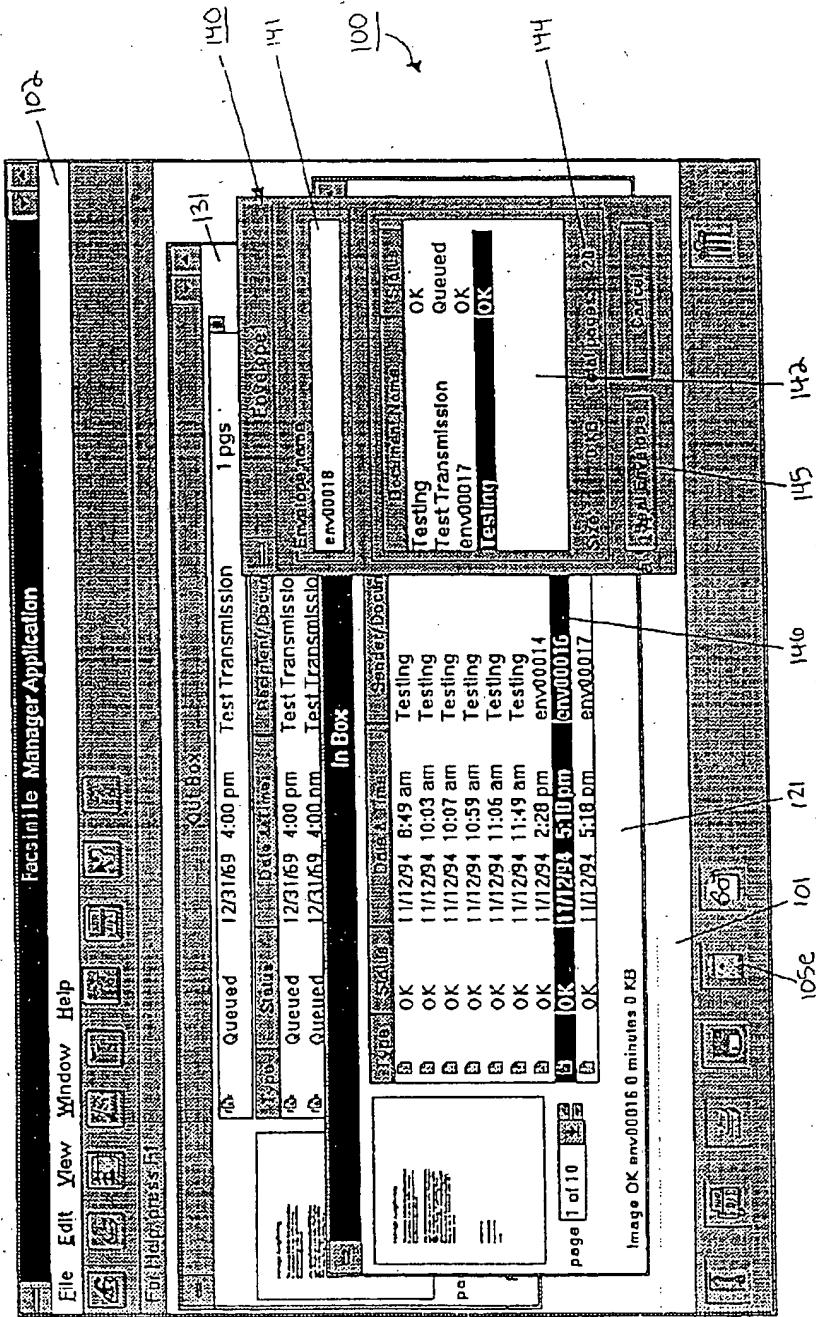
【図18A】



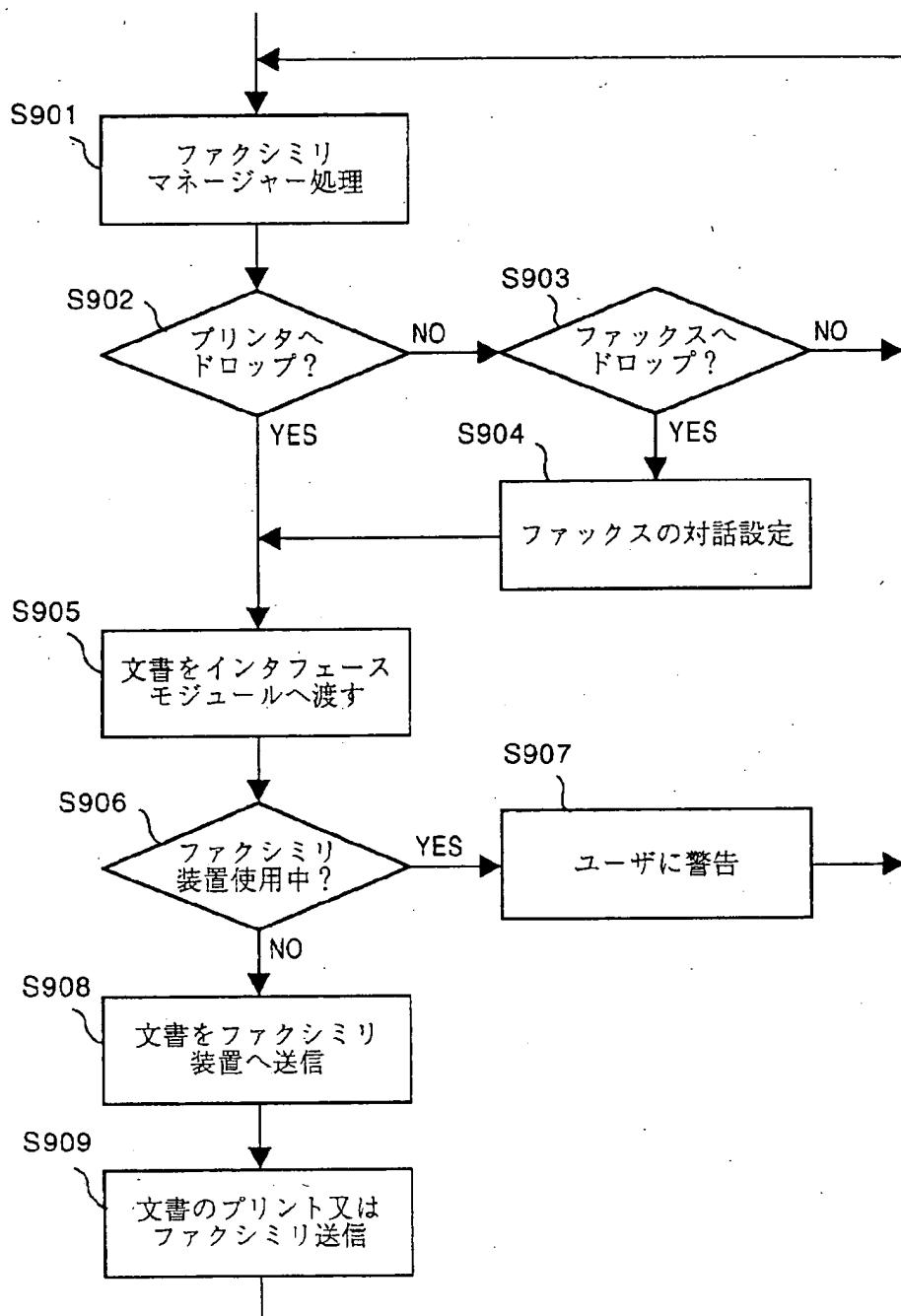
【図13】



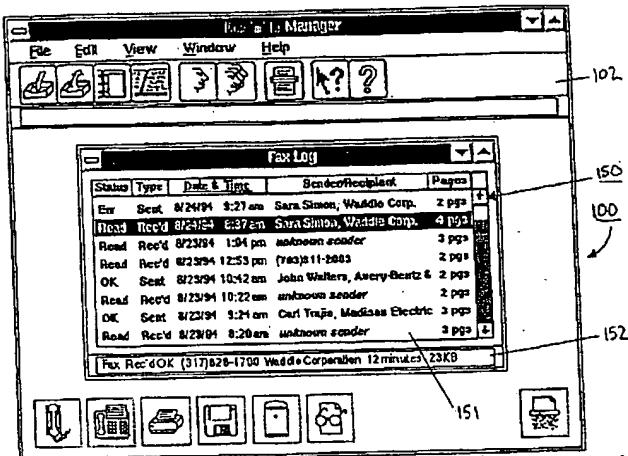
【図8】



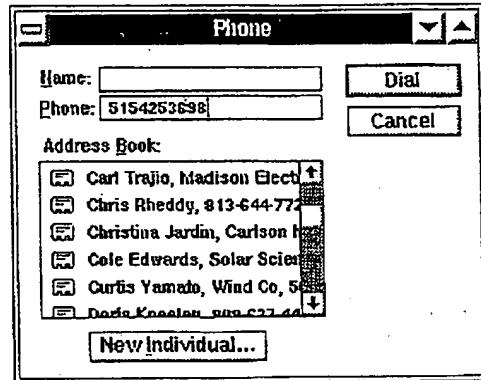
【図9】



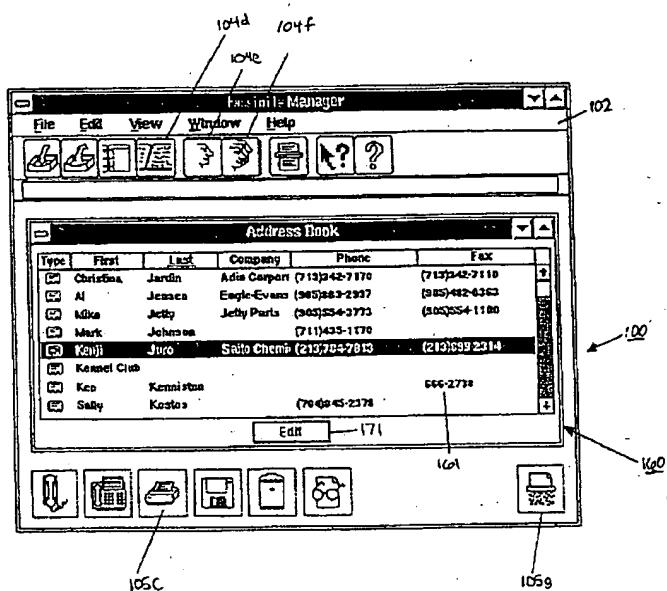
【図10】



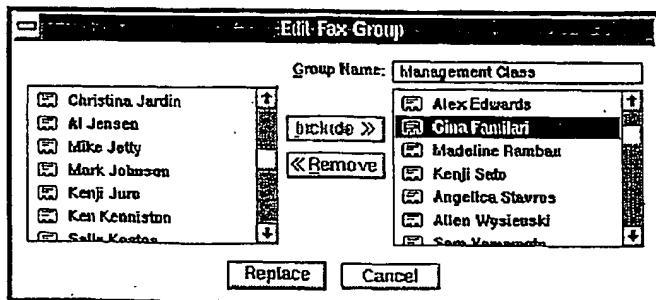
【図18B】



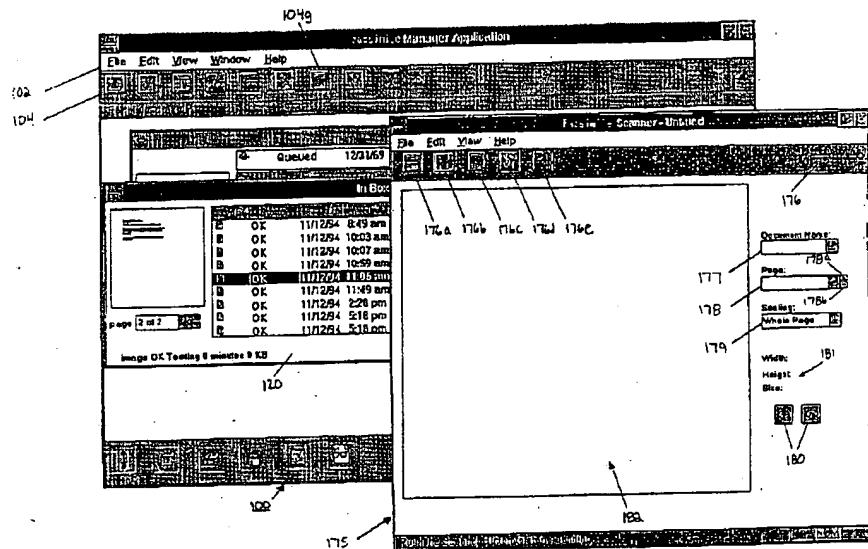
【図11】



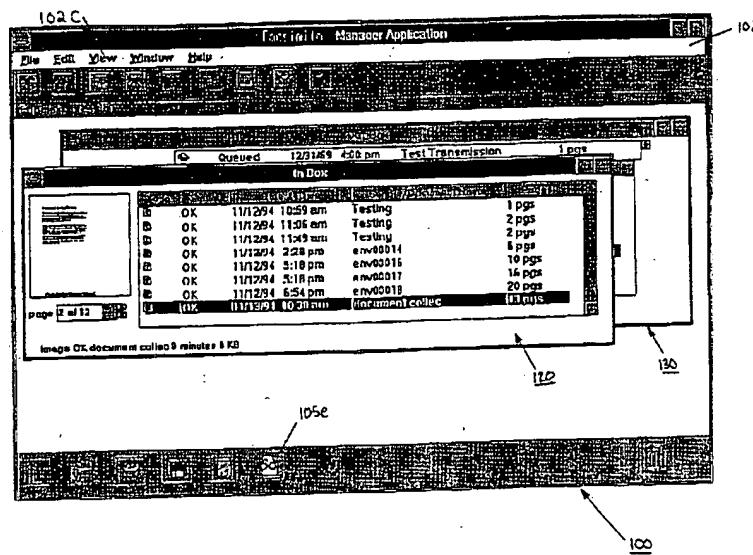
【図15】



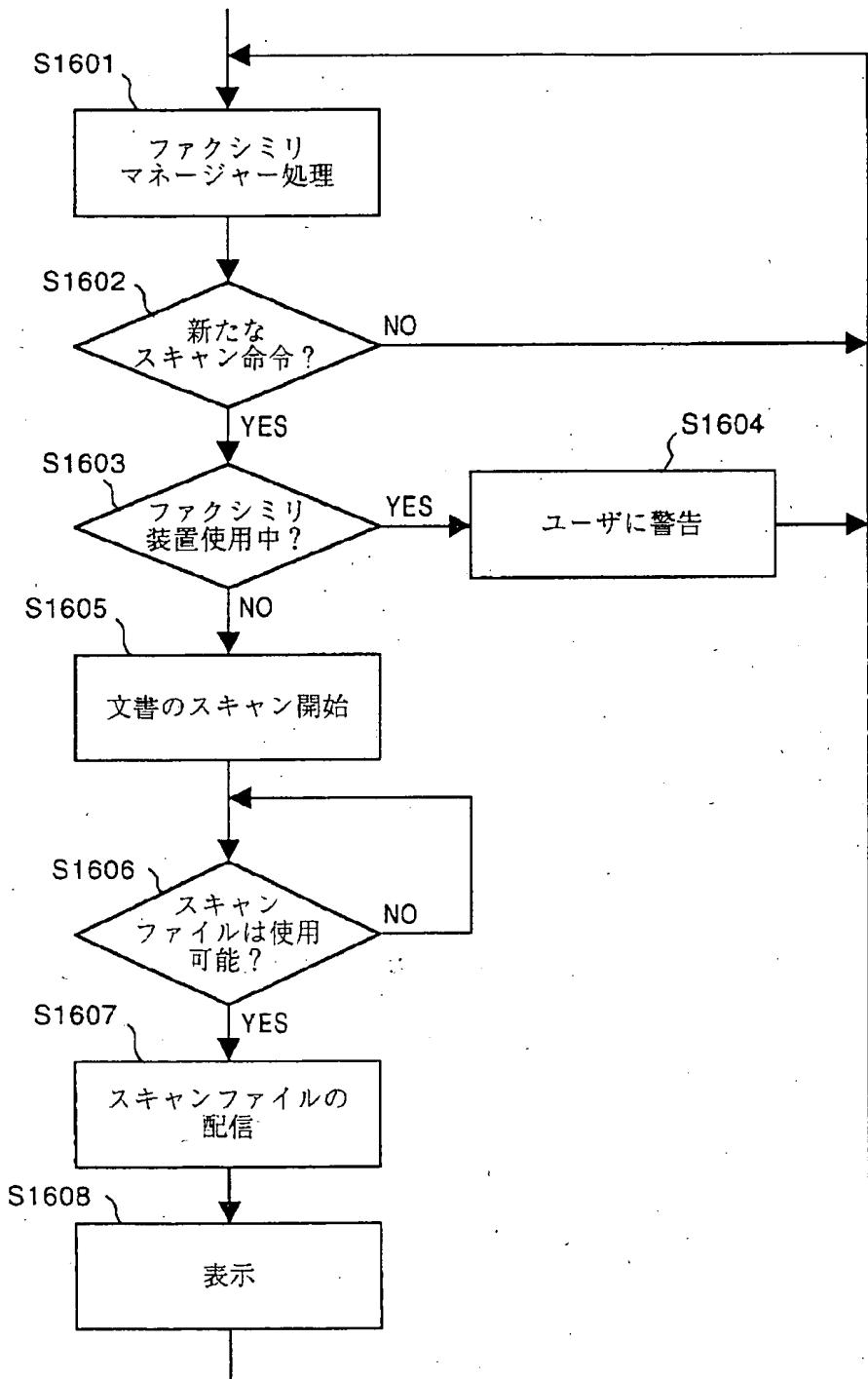
【图16A】



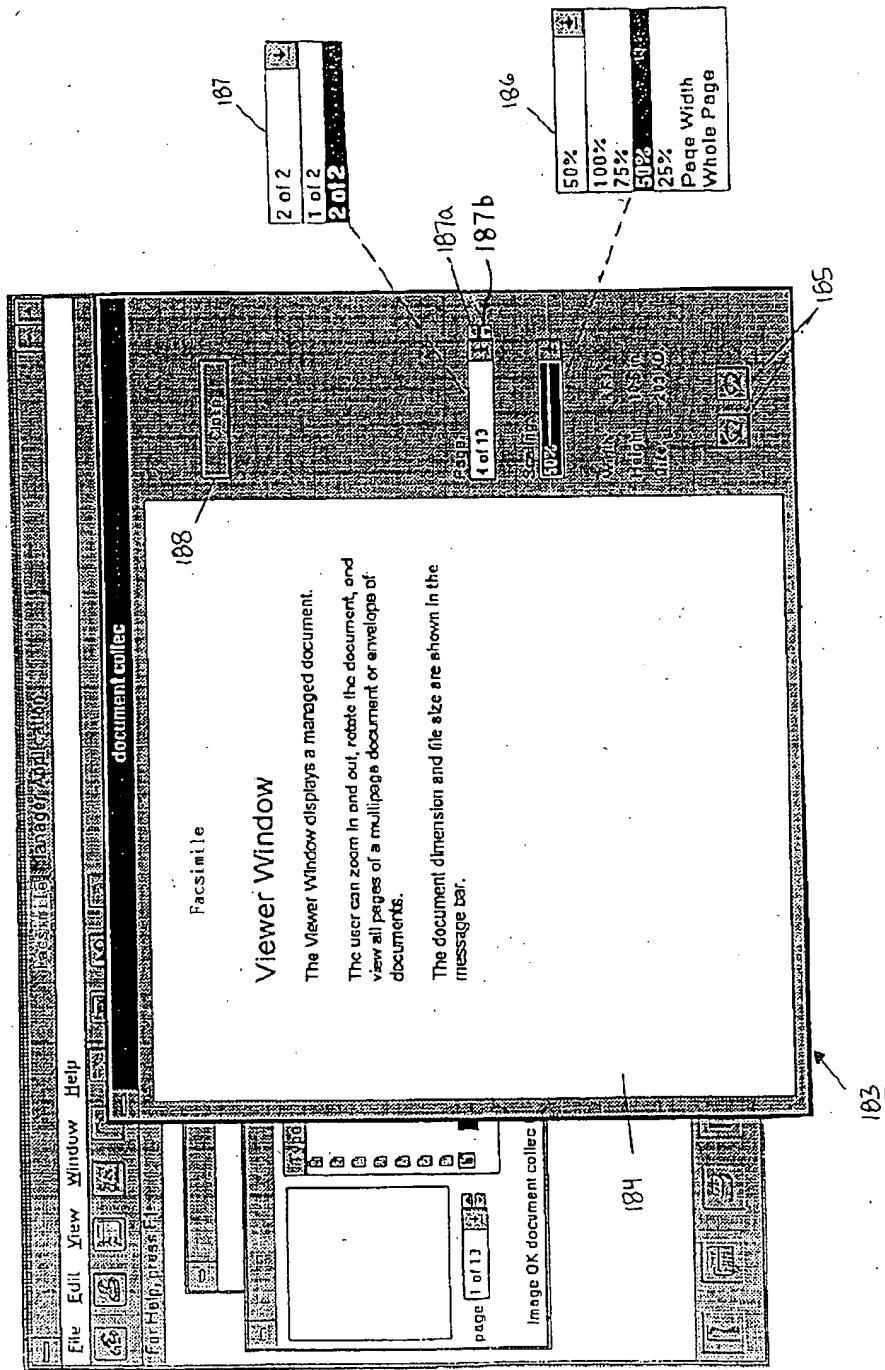
【図17A】



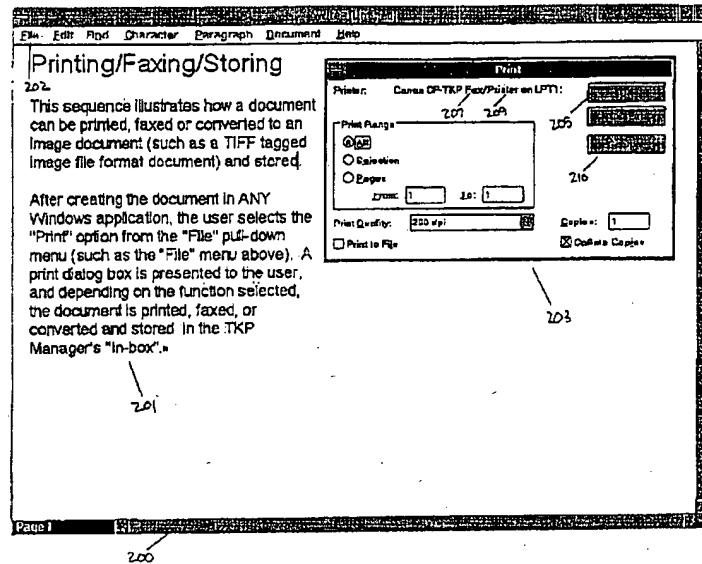
【図16B】



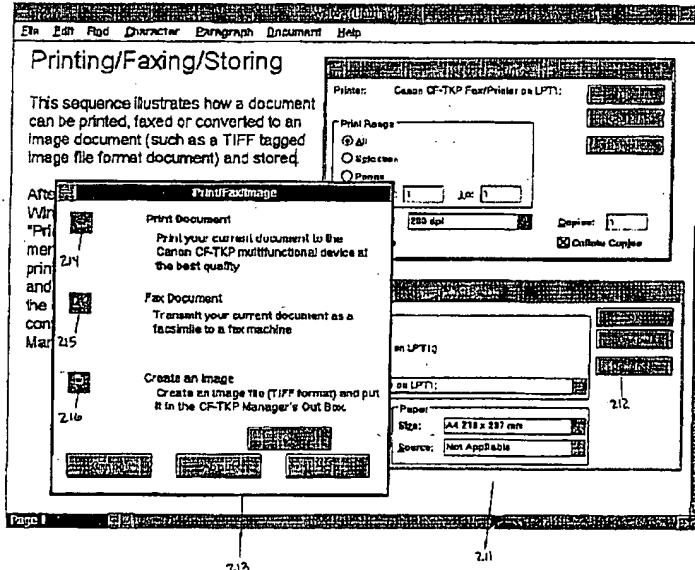
【図17B】



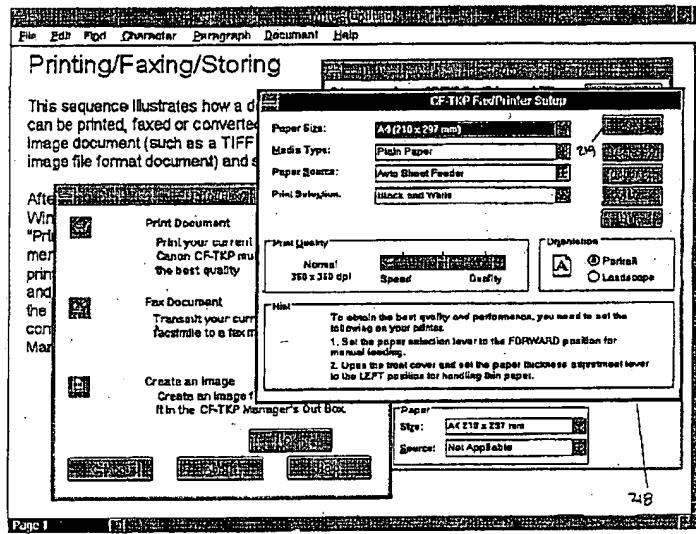
【図19A】



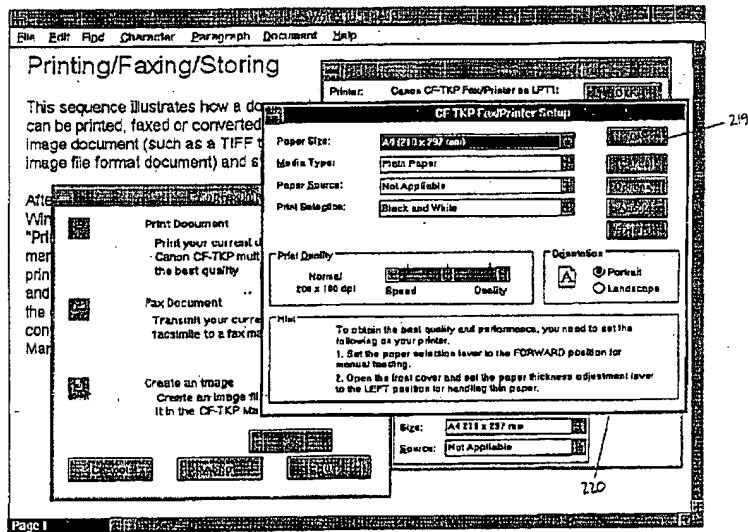
【図19B】



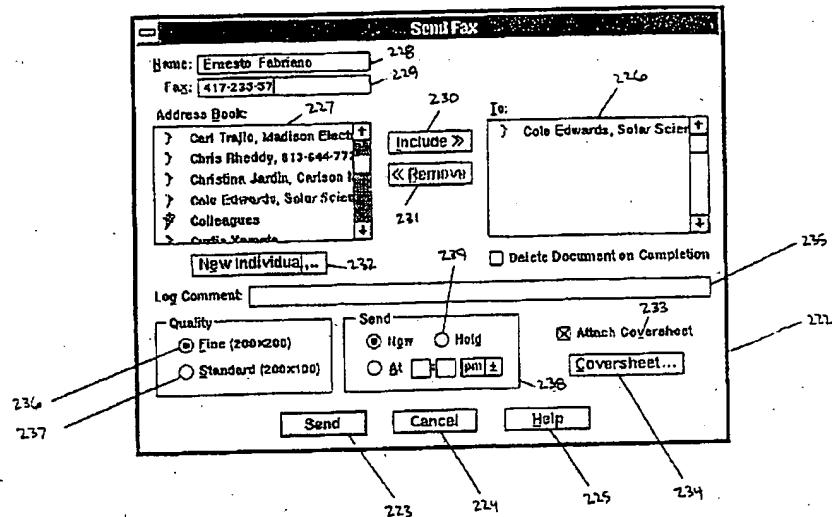
【図19C】



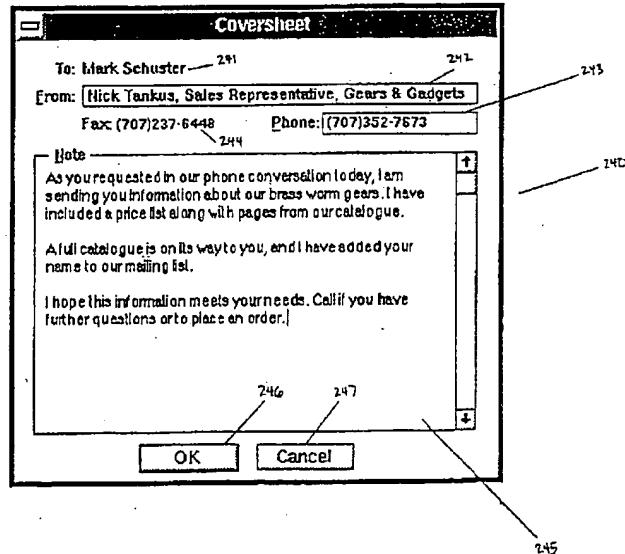
【図19D】



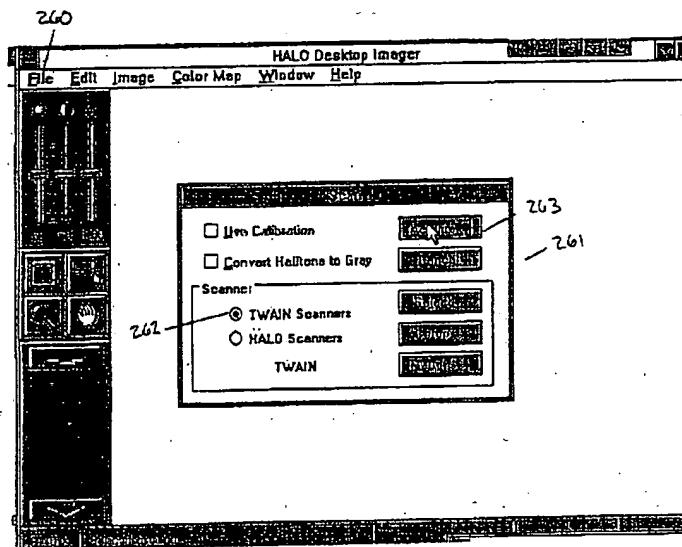
【図19E】



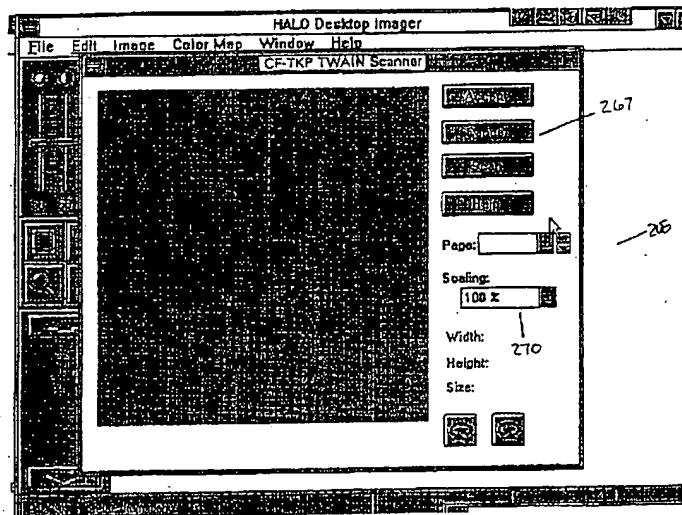
【図19F】



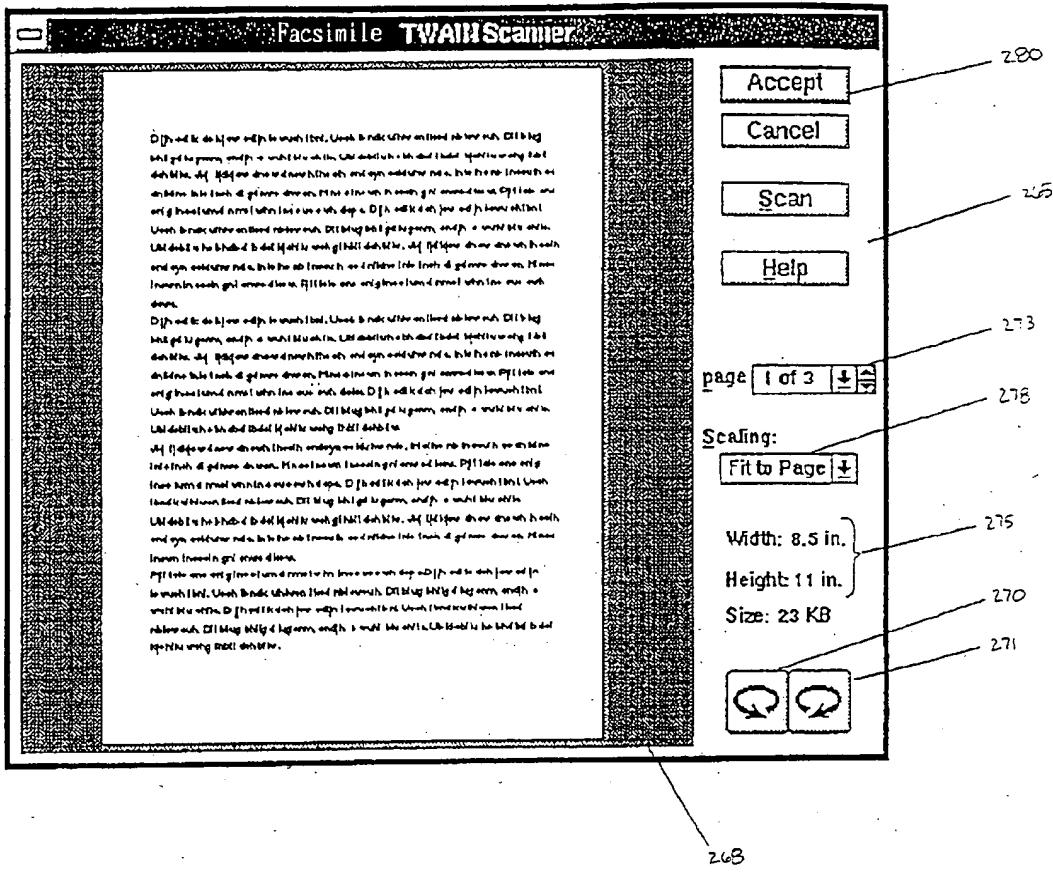
【図20】



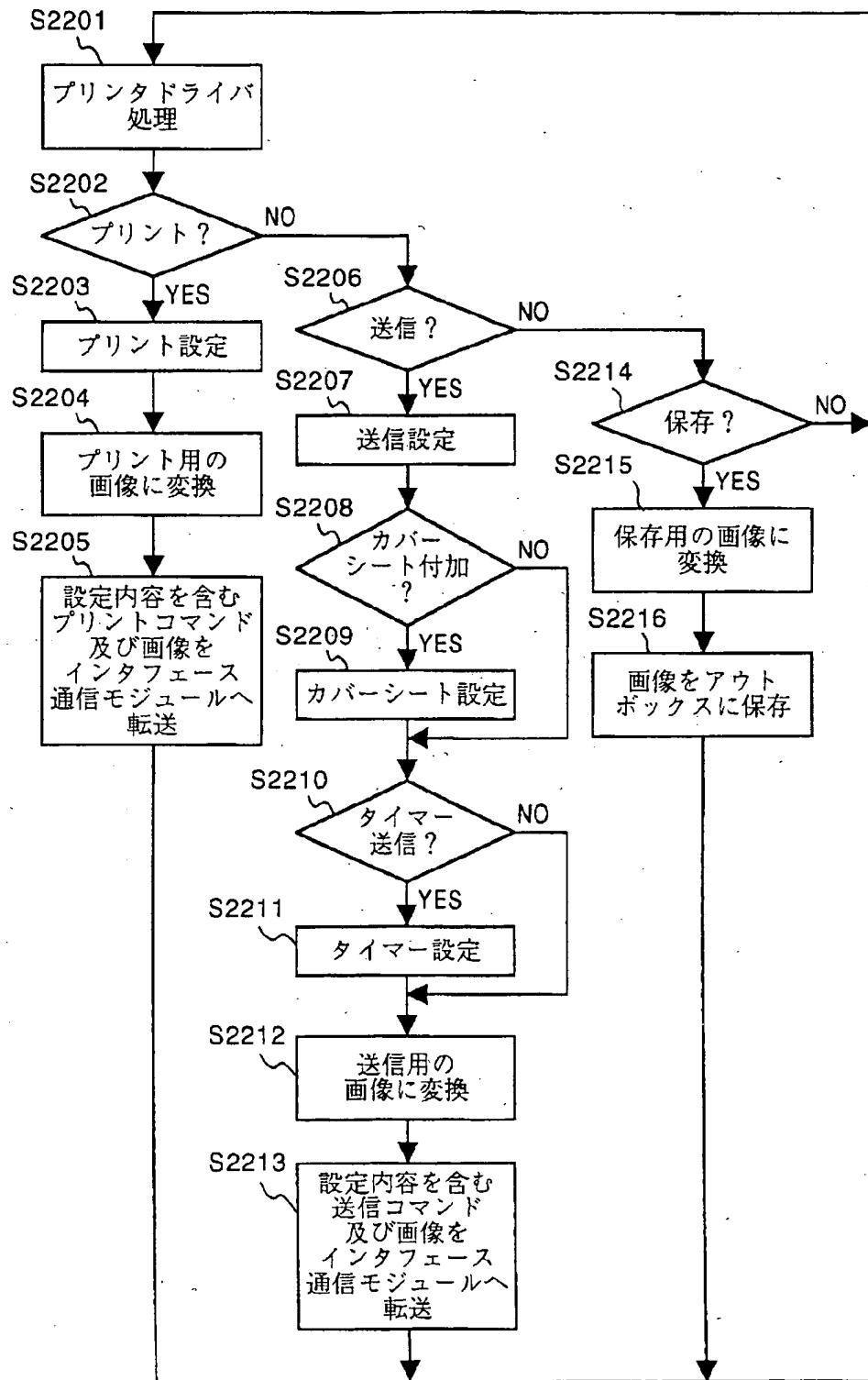
【図21A】



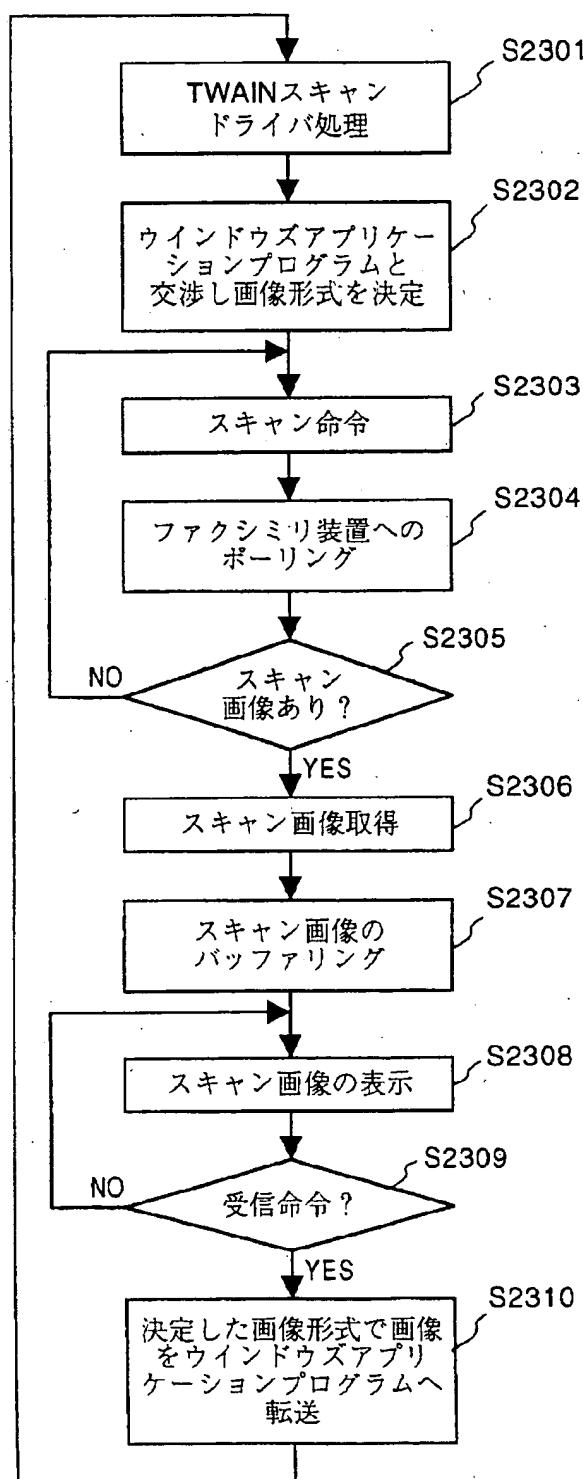
[図21B]



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(72)発明者 スタンレー エイチ ウォング
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
95014, カペルティノ, ポーリンジャー
ロード 7565

(72)発明者 ユー・チェン トウワン
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
95054, サンタ クララ, #203 ミルクリ
ーク レーン 560

(72)発明者 カルビン スイー イー
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
94043, マウンテン ピュー, #962 ダブ
リュー, ミドルフィールド ロード

905
(72)発明者 ピーター エイ ナット
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
95120, サンホセ, ペラルタ ドライブ
1233